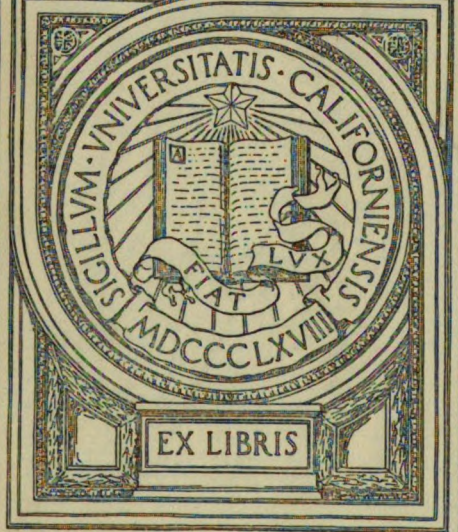
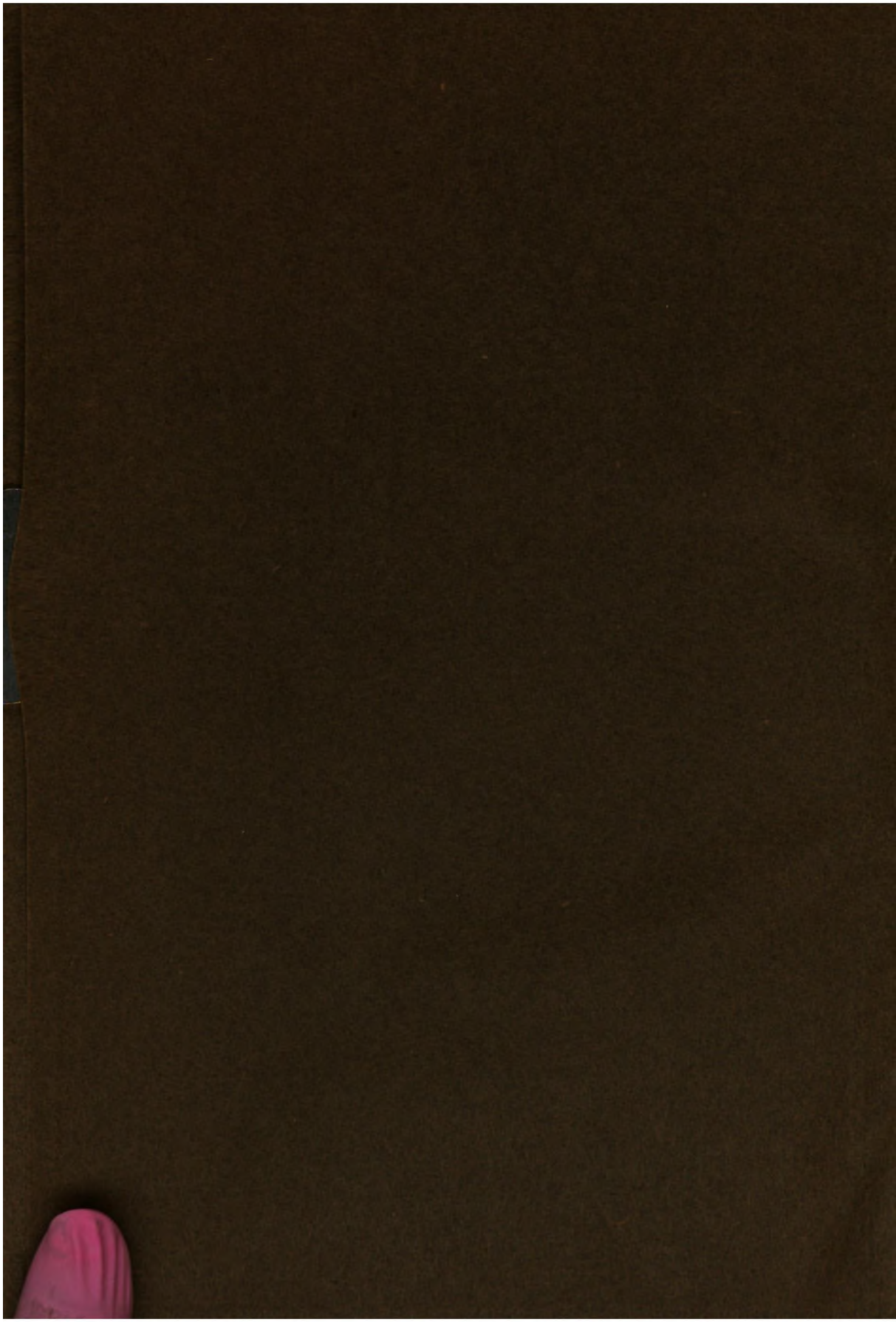
UNIVERSITY OF CALIFORNIA
MEDICAL CENTER LIBRARY
SAN FRANCISCO



EX LIBRIS

Gift of
Hooper Foundation



ZENTRALBLATT
FÜR DIE GESAMTE HYGIENE
UND IHRE GRENZGEBIETE

(FORTSETZUNG DER HYGIENISCHEN RUNDSCHAU)

ORGAN DER BERLINER GESELLSCHAFT FÜR ÖFFENTLICHE GESUNDHEITSPFLEGE

HERAUSGEGEBEN VON
PROF. DR. MAX RUBNER-BERLIN UND PROF. DR. CARL GÜNTHER-BERLIN
GEHEIMER OBER-MEDIZINALRAT GEHEIMER MEDIZINALRAT

SCHRIFTLEITER: CARL GÜNTHER

VIERTER BAND

BERLIN
VERLAG VON JULIUS SPRINGER
1923

UNIV OF CALIF
MEDICAL SCHOOL

Druck der Spamerschen Buchdruckerei in Leipzig

Inhaltsverzeichnis.

Allgemeines. 101. 180. 337. 417. 481.
Klima. Luft. Boden. 1. 102. 257. 419. 482.
Wasser und Wasserversorgung. 2. 181. 337.
Bauhygiene. Wohnungshygiene. Heizung, Lüftung. Beleuchtung. 107. 261. 422. 483.
Entfernung und Verwertung der Abfallstoffe. Leichen- und Bestattungswesen. 4. 187. 345. 424.
Hautpflege, Bäder. 108. 427.
Ernährung, Nahrungs- und Genußmittel. 7. 109. 193. 351. 485.
Fortpflanzungshygiene (Eugenik), Rassenhygiene. Bevölkerungsbewegung. Erkrankungs- und Sterblichkeitsstatistik. 12. 262. 428.
Säuglingsfürsorge. Mutterschutz. Hebammenwesen. Kleinkinderfürsorge. 117. 269. 494.
Schulhygiene. Fürsorge für die schulentlassene Jugend. Leibesübungen. Berufsberatung. 14. 201. 364.
Krankenpflege. Irrenpflege. Gefängnishygiene. 272. 430.
Armenpflege. 274.
Alkoholismus, Trinkerfürsorge. Krüppelfürsorge. Blindenfürsorge. Taubstummenpflege 209. 275. 497.
Prostitution. Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten. 119. 276.
Fürsorge im allgemeinen. Medizinalwesen. 18. 278.
Berufshygiene, Gewerbehygiene. 21. 212. 370. 431. 501.
Transporthygiene. 120. 434.
Infektionskrankheiten.
Allgemeines. Allgemein-Bakteriologisches. 22. 121. 225. 281. 375. 435. 502.
Tuberkulose. Säurefeste Bacillen. Lepra. 24. 228. 378. 436. 505.
Abdominaltyphus. Paratyphus. Nahrungsmittelvergiftungen (außer Botulismus). Bacterium coli. Bacillenruhr. 125. 284. 512.
Pneumonie. Ozaena. Rhinosclerom. Influenza. Encephalitis epidemica. 290. 442.
Diphtherie. Fusiforme Bacillen. 32. 242. 386. 445.
Milzbrand. Rotz. Maltafieber. Schweinerotlauf und andere Schweineseuchen. 131. 449.
Pest. Hämorrhagische Septicämien. 35. 388.
Tetanus. Gasbrand. Rauschbrand. Botulismus. 135. 452.
Keuchhusten. 390.
Staphylokokken-, Streptokokkeninfektionen. Pyocyaneusinfektion. Eiterung im allgemeinen. 36. 296. 515.
Gonorrhöe. Meningitis. 391.
Cholera asiatica. 301. 521.
Infektion durch Fadenpilze, Sproßpilze. Aktinomykose. 41. 456.
Syphilis. Framboesie. 44. 246. 394. 521.
Rückfallfieber. Weilsche Krankheit. Gelbfieber. Andere Spirochäteninfektionen. Trypanosomenkrankheiten. Leishmaniosen. 50. 136. 302. 459. 525.
Piroplasmosen. Malaria. Tiermalaria. 52. 249. 399. 460. 529.
Amöbeninfektionen. Verschiedene Protozoeninfektionen. 55. 142. 400. 530.
Pocken, Variolois. Varicellen. 56. 145. 307. 466.
Scharlach. Masern. Flecktyphus. 58. 150. 402.
Herpes. Kinderlähmung (Poliomyelitis). Körnerkrankheit (Trachom). Pappataci-(Dreitage-)Fieber. Denguefieber. Hundswut. Maul- und Klauenseuche. 60. 151. 311. 468. 532.

Wurmkrankheiten (Trichinosis, Ankylostomiasis, Filariosis usw.). Milbenkrankheiten. 61. 154. 313. 471. 534.
Andere Infektionskrankheiten. 64. 157. 251. 317. 404. 472. 537.
Immunität, Serologie (siehe auch die einzelnen Infektionskrankheiten). 67. 159. 323. 406. 474. 540.
Desinfektion. Schädlingsbekämpfung. 75. 159. 255. 333. 413. 543.
Chemotherapie (Allgemeines). 76.
Sonstiges. 78. 160. 256. 415. 479.

Autorenregister: 545.
Sachregister: 568.

Zusammenstellung der in Band IV enthaltenen „Ergebnisse".

11. Maximilian Knorr, Ergebnisse neuerer Arbeiten über krankheitserregende Anaerobien. 81. 161.

Gesellschaftsberichte.

Berliner Gesellschaft für öffentliche Gesundheitspflege. 80. 334. 415.

Zentralblatt für die gesamte Hygiene
und ihre Grenzgebiete.
Band IV, Heft 1 Seite 1—80

Referate.

Klima. Luft.

Flügge, C.: Einige kritische Bemerkungen zu den Klimabeobachtungen in den Kurorten des Hoch- und Mittelgebirges. Zeitschr. f. Tuberkul. Bd. **37**, H. 1, S. 1—13. 1922.

Bacmeister, A. und F. Baur: Die Bedeutung der Kurorte des deutschen Mittelgebirges für die Heilung der Tuberkulose. Zeitschr. f. Tuberkul. Bd. **37**, H. 3, S. 161—167. 1922.

Flügge, C.: Erwiderung auf vorstehenden Artikel von Prof. Bacmeister und Dr. Baur: „Die Bedeutung der Kurorte des deutschen Mittelgebirges für die Heilung der Tuberkulose". Zeitschr. f. Tuberkul. Bd. **37**, H. 3, S. 167—168. 1922.

Die bisherigen klimatischen Beobachtungen sind nach Flügge zu sehr vom Standpunkt der Meteorologen und Klimatologen angestellt und haben zu wenig die Einwirkung auf den Menschen und Kranken berücksichtigt. Er bespricht der Reihe nach Lufttemperatur, Luftfeuchtigkeit, Luftdruck, Wind, Niederschläge, Sonnenstrahlung und sonstige Eigenschaften der Atmosphäre, elektrisches Verhalten, Keimfreiheit usw., soweit sie eine Wirkung auf den Menschen äußern. Die günstigen Wirkungen des Gebirgsklimas treten am besten im eigentlichen Hochgebirge an ausgesuchten Orten hervor. Die Grundlagen für eine günstige Klimawirkung sind aber auch im deutschen Mittel- und Hochgebirge in genügendem Maße vorhanden. — Bacmeister und Baur sind der Ansicht, daß Flügge zu sehr dem Hochgebirge maximale Heilbedingungen zugesprochen habe. Sie besprechen noch einmal ausführlich die oben angegebenen einzelnen Elemente des Gebirgsklimas im Hoch- und Mittelgebirge und betonen, daß wir auch im deutschen Mittelgebirge Kurorte besitzen, die hinsichtlich der Tuberkulosetherapie den Hochgebirgsorten durchaus ebenbürtig sind. In beiden Fällen handelt es sich um ausgesuchte Orte. An Hand eines großen Zahlenmaterials wird dann nachgewiesen, daß sich bei sachgemäßer Behandlung mit den uns zu Gebote stehenden Heilmethoden in für die Heilung der Lungentuberkulose auffallend kurzen Zeiträumen Erfolge erzielen lassen, die denen des Hochgebirges zum mindesten in keiner Weise nachstehen. — Flügge betont in seiner Erwiderung, daß er nicht ein „Werturteil über die Heilwirkung der verschiedenen Kurorte habe abgeben wollen, sondern lediglich die Anbahnung einer Reform der Klimabeobachtung beabsichtigt habe". *Joh. Schuster* (Frankfurt a. O.).

Taylor, Guy B. and Hugh S. Taylor: Automatic volumetric analysis carbon monoxide recorder. (Automatischer Registrierapparat für die volumetrische Bestimmung von Kohlenmonoxyd.) Journ. of industr. a. engin. chem. Bd. **14**, Nr. 11, S. 1008—1010. 1922.

Mechanische Verfahren zur Ausführung und Aufzeichnung chemischer Analysen sind nach Verf. in der chemischen Industrie wenig verbreitet. Die zur Ausführung von Gasanalysen hergestellten Apparate dienen zum größten Teil zur Kohlendioxydbestimmung nach dem Absorptionsverfahren. Der vom Verf. beschriebene und durch verschiedene Skizzen erläuterte Apparat beruht auf dem Prinzip, daß volumetrisch bestimmbare Gasmengen sich kontinuierlich mit einer als Reagens dienenden Flüssigkeit vermischen, so daß die daraus resultierende Veränderung des elektrolytischen Leitvermögens der Flüssigkeit bestimmt und infolgedessen die von derselben absorbierte äquivalente Gasmenge automatisch registriert werden kann. Kohlenoxyd wird durch Verbrennung mit Kupferoxyd zu Kohlendioxyd oxydiert und letzteres durch eine Ammoniaklösung absorbiert. In der entstandenen Absorptionsflüssigkeit wird das elektrolytische Leitvermögen bzw. deren äquivalente Menge CO oder CO_2 durch besondere Vorrichtung angezeigt. Der Apparat dient in der Hauptsache zur direkten Bestimmung von Kohlenoxyd oder -dioxyd bei geringer Konzentration, kann aber durch angebrachte Modifikationen auch zur Bestimmung anderer Gase Verwendung finden. *Eckerlin* (Berlin).

Hoyer, Fritz: Über Luftentstaubungsvorrichtungen. Gesundheits-Ingenieur Jg. 45, H. 31, S. 398—401. 1922.

Allgemeine Übersicht. Beschrieben und an Abbildungen erläutert werden der Zyklon-Fliehkraftabscheider, Filterapparate sowohl für Saugluft als auch für Druckluft (offene und geschlossene Apparate), ferner Hilfsapparate wie Staubsammelschnecken, Vakuumapparat, Rohrleitungen. *E. Hippke* (Königsberg i. Pr.).

Wasser und Wasserversorgung.

Diénert, F.: Considérations sur la formation des sources. (Betrachtungen über die Entstehung von Quellen.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. 176, Nr. 2, S. 125—127. 1923.

Die Arbeit bringt nichts Neues. Verf. bespricht verschiedene Entstehungsweisen der Quellen und schließt von der Temperatur des Wassers auf die Herkunft desselben, was er an einigen Quellbeispielen in Frankreich des Näheren ausführt. *Lehmann* (Jena).

Kionka, H. und F. Sträts: Setzt der Geschmack eines Salzes sich zusammen aus dem Geschmack der einzelnen Ionen oder schmeckt man jedes Salz als Gesamtmolekül? (*Pharmakol. Inst., Univ. Jena.*) Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmakol. Bd. 95, H. 5/6, S. 241—257. 1922.

Die Versuche wurden an 4 Menschen angestellt und als Mittel die einwertigen Halogene Cl, Br, J in ihren Verbindungen mit Na, K, NH_4, Li, Rb und Cs gewählt. Diese Salze wurden in Normallösungen von $^1/_{10}$ an in der Konzentration abfallend bei Brutschranktemperatur und unter möglichster Ausschaltung von Fehlerquellen (Verdunsten, Eigengeruch des Brutschranks usw.) auf ihren Geschmacksschwellenwert untersucht. Über die eingehaltene Technik gibt die Originalarbeit Aufschluß. Verff. kamen zu folgenden Resultaten:

Die Kationen sind das die Geschmacksintensität Bestimmende. Für ein bestimmtes Kation liegen die Schwellenwerte der Salze mit verschiedenem Anion sehr nahe beieinander. Die Schwellenwerte für Salze mit gleichem Kation liegen indessen so, daß das Salz mit Bromion den niedrigsten, das mit Jodion den höchsten Schwellenwert aufweist. In zweiter Linie ist also auch das Anion eines Salzes mitbestimmend für die Geschmacksintensität. Die Salze mit Ammoniumion haben ihre Schwellenwerte bei den größten Verdünnungen, die anderen bei geringeren Verdünnungsgraden, in aufsteigender Konzentration: Na, Li, Rb, Cs, K. Bei der Geschmacksqualität der Salze besteht große Mannigfaltigkeit, so daß man mit den 4 Grundempfindungen des Geschmacksinnes (salzig, süß, sauer, bitter) nicht auskommt. 18 Salze wurden auf ihre Geschmacksqualität geprüft und die entstehenden Gruppen geordnet. Es ergab sich, daß die Ionen, und zwar die Anionen, eine wesentliche Rolle bei der Geschmacksqualität spielen. Nach der Größe des Molekulargewichtes geordnet ergibt sich folgendes Bild: Bei den 4 Salzen mit dem höchsten Molekulargewicht überwiegt der bittere Geschmack, bei den folgenden 6 Salzen von Molekulargewichten mittlerer Größe vermischt sich salziger und bitterer Geschmack, bei den letzten 8 Salzen mit leichterem Molekulargewicht überwiegt der salzige Geschmack. Die Ionen eines Salzes sind also bestimmend für seinen Geschmack in dem Sinne, daß für die Geschmacksintensität in erster Linie die Kationen maßgebend sind, für die Art der Geschmacksempfindung dagegen die Anionen von größerer Bedeutung zu sein scheinen. *Lehmann* (Jena).

Lührig, H.: Über Betonzerstörungen durch Grundwasser. (*Chem. Untersuchungsamt, Breslau.*) Wasser u. Gas Jg. 13, Nr. 8, S. 189—192. 1922.

Die untersuchten Betonproben, die von Schleusenbauten an der Oder bei Breslau herrührten, zeigten, daß ihre starken Beschädigungen durch das Metalle und Mörtel angreifende Grundwasser verursacht waren. Das fragliche Grundwasser stammte aus schwefelkieshaltigen zersetzten Humus- oder Schlickschichten, die bei Luftzutritt freie Schwefelsäure bilden und somit betonzerstörend wirken. Bei Betonbauten sind neben den Wasseruntersuchungen auch die verschiedenen in Betracht kommenden Bodenarten auf Angriffsfähigkeit stets zu prüfen. Hat man z. B. bei Anlage eines Wasserbehälters aus Beton in der Nähe des Bauwerkes Erdschichten oder Grundwasser mit angreifenden Eigenschaften festgestellt, so muß dafür gesorgt werden, daß die schädlichen Stoffe nicht an den Beton gelangen, was am einfachsten durch Abdrängung und durch Versickern des Wassers längs der Bauten geschehen kann.

Klut (Berlin).

Hopkins, Edward S.: Experiments on formation of floc for sedimentation. (Versuche über Flockenbildung für die Sedimentierung.) Engineer. news-record Bd. **90**, Nr. 5, S. 204—205. 1923.

Bericht über Versuche zur Ermittelung der zweckmäßigsten Durchflußgeschwindigkeit und Aufenthaltsdauer von Wasser in einem Mischbecken nach Zusatz des Fällungsmittels. Sie wurden — 56 an Zahl bei Trübungsgraden von 5—500 und bei Wärmegraden zwischen 0 und 25° — in dem Mischbecken der Montebellofilter von Baltimore angestellt, das durch hölzerne Zwischenwände in 24 nebeneinanderliegende 2,4 m breite Kanäle mit einer Gesamtlänge von 900 m verwandelt war. Die Wasserstoffionenkonzentration wurde genau auf gleicher Höhe gehalten. Es ergab sich, daß Flockenbildung und Absetzung um so schneller sich vollzogen, je weiter vom Anfang die Proben genommen wurden: während am Anfang 6—7 Stunden hierzu nötig waren, waren es am Ausfluß nur $1^1/_2$ Stunde. Die größeren Geschwindigkeiten verursachten schnellere Flockenbildung, aber nur bis etwa zur Hälfte des Weges. Von da an blieben sie ohne Einfluß. *Globig* (Berlin).

Grixoni, Giovanni: L'épuration des eaux potables destinées aux armées mobilisées au cours de la campagne 1915—1918. (Die Reinigung der für die während des Feldzuges von 1915—1918 mobilisierten Truppen bestimmten Trinkwässer.) Arch. méd. belges Jg. **75**, Nr. 11, S. 1073—1095. 1922.

Verf. beschreibt die im Weltkriege angewandten verschiedenen Methoden zur Versorgung, Reinigung und Keimfreimachung des für die Truppen bestimmten Trinkwassers.

Von den angewandten mechanischen Methoden sind zu nennen: System Hartmann und Salvator, Berkefeldfilter, sowie verschiedene Sandfilter mit und ohne Chemikalienzusatz. Von der Keimfreimachung des Wassers mittels Ozon und ultravioletten Strahlen wurde wegen der in anderen Heeren während des Feldzuges gemachten wenig vorteilhaften Erfahrungen abgesehen. Von chemischen Mitteln wurden angewandt: Brom, Jod, Chlor und Permanganat. Die Sterilisation des Wassers mittels Brom hat gute Resultate gegeben; nur war der „Verbrauch desselben, da deutsches Erzeugnis, ein beschränkter. Die Anwendung von Natriumhypochlorit war vorteilhafter als von Chlorkalk und zur Keimfreimachung des Wassers gut geeignet. Die Sterilisation mittels Jod als Jodtinktur ist nur anwendbar, wenn genügend Zeit zur Verfügung steht und die Beschaffenheit des Wassers nicht darunter leidet. Die Anwendung von Jodtrichlorid in Chlorwasser ist weniger zuverlässig. Der Gebrauch von Kaliumpermanganat ist wegen der zur Tötung von Keimen mit Sicherheit nicht feststellbaren nötigen Menge des anzuwendenden Salzes sowie wegen der dem Trinkwasser verliehenen Farbe, Geruch und Geschmack weniger gut geeignet. *Eckerlin* (Berlin).

Follansbee, Robert: Transmountain diversion of water in Colorado. (Wasserableitung nach jenseits des Gebirges in Colorado.) Engineer. news-record Bd. **90**, Nr. 3, S. 123—124. 1923.

Mehr als die Hälfte von Colorado liegt im Bereich des Felsengebirges. Der östliche Teil des Staates gehört zu den großen Ebenen, die sich bis an den Missouri erstrecken. Dort ist die Bebauung des Landes von der Wasserzufuhr abhängig und Bewässerung aus den Flüssen Südplatte und Arkansas und ihren Zuflüssen seit vielen Jahren im Gange, aber die Grenze der Bewässerungsmöglichkeit ist auf diesem Wege schon beinahe erreicht. Dagegen ist der Wasservorrat in dem Gebiet westlich vom Felsengebirge, dem Becken, das der Colorado mit seinen Nebenflüssen bildet, weit größer als das zur Bewässerung geeignete Land. Deshalb wird schon seit 1902 Wasser in offenen Gräben von dort durch das Felsengebirge nach Osten geleitet. Die Grenze des auf diese verhältnismäßig nicht kostspielige Weise Erreichbaren ist aber auch hier nahezu schon erreicht. Der fortdauernde Bedarf an Wasser hat nun den Plan zu größeren und kostspieligeren Ableitungen in Tunneln durch das Gebirge entstehen lassen, namentlich für die Stadt Denver und das Tal des Arkansasflusses. Nach den angestellten Berechnungen können durch 27 km Tunnel und 267 km Gräben in einem normalen Jahr wie 1916 etwa 3 600 000 cbm Wasser aus dem Colorado auf die andere Seite des Gebirges geschafft werden, und die Wasserführung des Colorado wird hierdurch in den einzelnen Monaten nur um 2—10% vermindert. Damit wird

aber auf lange Zeit das erreichbare Maß bestimmt, weil mit einer geringeren Höhenlage der Tunnelbauten ihre Länge und dadurch die Kosten ganz unverhältnismäßig gesteigert werden. *Globig* (Berlin).

Reich, A.: Einige Erfahrungen beim Bau und Betrieb von Filtern. Gesundheits-Ingenieur Jg. 46, H. 5, S. 54—55. 1923.

Die Arbeit bringt keinen Bericht über eigene Erfahrungen des Verf., sondern zunächst eine kurze Wiedergabe der Ergebnisse der Untersuchungen von Zunker, Kisskalt, Minder, Aug. F. Meyer, G. W. Fuller über das Zustandekommen der Wirkung der Langsamsandfilter auf mechanischem oder biologischem Wege. Dann werden die Schnellfilter und ihre Eigentümlichkeiten erörtert. Am Schluß wird die Schnellfilteranlage beim Wasserwerk von Altona nach Jürgensen kurz beschrieben. *Globig* (Berlin).

Offergeld: Wasservorratsbewegung in den Trinkwassertalsperren. (*63. Jahresvers. d. Dtsch. Vereins v. Gas- u. Wasserfachmännern, Homburg v. d. H., Sitzg. v. 26., 27. u. 28. VI. 1922.*) Gas- u. Wasserfach Jg. 65, H. 43, S. 681—686. 1922.

Die meteorologischen Verhältnisse der Jahre 1920 und 1921 haben für die Mehrzahl der Trinkwasserversorgungsanlagen eine böse Überraschung gebracht. Eine ganze Reihe von Talsperrenbecken, die infolge der damaligen langen Trockenzeit stark abgesunken waren, füllten sich nicht wieder auf. Die Talsperren standen vor der Aufgabe, mit nicht gefüllten Becken eine Trockenperiode teilweise bis zu 11 Monaten durchzuhalten. Verf. gibt in seinen Ausführungen eine Zusammenstellung von Zahlentafeln über die Trinkwassersperren Deutschlands. Die Jahre 1920 und 1921 haben deutlich gezeigt, ein wie kostbarer Stoff Wasser ist, und dem dauernd steigenden Bedarf steht ein immer geringeres Vorhandensein von einwandfreiem Wasser entgegen. Bei Untersuchungen auf Keimzahlen und Plankton stellte sich die sehr interessante Tatsache heraus, daß trotz hoher Temperaturen bei sinkendem Beckeninhalte kein Wachsen der Keimzahlen wahrgenommen wurde; dagegen war der Planktongehalt sehr hoch. *Reichle* (Berlin).

Herbst: Neue Formen der Wasserversorgung. Wasser u. Gas Jg. 13, Nr. 11, S. 277—281. 1922.

Die Stadt Erfurt wird jetzt durch 4 Grundwasserwerke versorgt und ist im Begriff, weitere Wasserquellen zu erschließen, um den künftigen Bedarf zu decken. Die mit der Wasserförderung verbundenen Kosten sind aber sehr beträchtlich und in schneller starker Steigerung begriffen. Die Stadt sieht sich daher gezwungen, der Versorgung aus Talsperren näher zu treten. Schon 1911 ist ein derartiger Plan erwogen, aber, weil die der Stadt zur Verfügung gestellte Wassermenge nicht ausreichend erschien, fallen gelassen worden. Neuerdings steht die Sache günstiger, weil der Wasservorrat für die Triebwerke erheblich eingeschränkt und nötigenfalls durch elektrischen Strom ersetzt werden kann. In ganz ähnlicher Lage wie Erfurt sind Weimar und Jena, und die Eisenbahndirektion Erfurt hat Grund, zum Besten ihrer Lokomotiven das harte Erfurter Grundwasser durch ein weicheres ersetzt zu sehen. Diese Behörde und die drei genannten Städte sind deshalb zu einer Arbeitsgemeinschaft für den Bau einer Talsperre zusammengetreten. Die Wasserwirtschaftliche Vereinigung für Thüringen verfolgt ähnliche Zwecke: Zusammenschluß der Wasserkraftbesitzer, einheitliche Gesetzgebung, Ausbau der Talsperren, Anschluß an die großen Kanalwege Mitteleuropas usw. *Globig* (Berlin).

Entfernung und Verwertung der Abfallstoffe. Leichen- und Bestattungswesen.

Buswell, A. M. and H. L. Long: Microbiology and theory of activated sludge. Discussion of colloidal vs. biological explanation of phenomenon. Counts of microorganisms made to determine effective surface. (Mikrobiologie und Theorie des aktivierten Schlammes. Erörterung der kolloidalen und der biologischen Auffassung des Vorgangs. Zählung der Kleinlebewesen, um ihre wirksame Oberfläche zu bestimmen.) Engineer. news-record Bd. 90, Nr. 3, S. 119—121. 1923.

Die kolloidale Erklärung des Vorgangs der Schlammaktivierung nimmt an, daß die im Abwasser aufgeschwemmten Teilchen durch Aufnahme kolloidaler Stoffe wachsen und in einen flockigen Zustand übergehen, während nach der biologischen Auffassung die Kleinlebewesen, deren Sporen stets im Abwasser vorhanden sind, sich vermehren und den aktivierten Schlamm bilden. Jene hat es mit „koaguliertem“

oder „agglomeriertem", diese mit „kultiviertem" Schlamm zu tun, dessen Kleinlebewesen durch Aufnahme und Verdauung geeigneter Stoffe das Abwasser reinigen. Nach jener Auffassung würde die Kolloidchemie des Abwassers zu erforschen sein, nach dieser die Kleinlebewesen des aktivierten Schlammes. Die Verff. halten die biologische Entstehung für zutreffend. Sie haben längere Zeit hindurch tägliche Zählungen der verschiedenen Arten von Kleinlebewesen angestellt und teilen die Ergebnisse in Zahlenübersichten mit. Danach treten einige Tage nach Beginn des Lüftungsbetriebs Wimpertierchen (Vorticellen und Carchesium), dann Geißeltierchen, erst später Würmer, Beggiatoen und zuletzt Zoogloeamassen auf. Bei der Berechnung der Oberfläche der Kleinlebewesen kommen sie auf sehr hohe Zahlen, wie 160 qcm auf 1 ccm Rauminhalt. *Globig* (Berlin).

Stooff, H.: Über die Beschaffenheit und Reinigungsmöglichkeit der Abwässer von Flachsröstanstalten. (*Preuß. Landesanst. f. Wasserhyg., Berlin-Dahlem.*) Gesundheits-Ingenieur Jg. 46, H. 2, S. 16—23. 1923.

Nach einleitenden Bemerkungen über die Entwicklung der Flachsindustrie seit dem Weltkriege schildert Verf. die neueren Verfahren zur Aufschließung von Faserstengeln (z. B. Flachs, Hanf, Jute), insbesondere die Bassin- oder Standröste (Schenk 1847) und die Kanalröste (Schneider 1916). Beide Verfahren beruhen auf einer Reihe von neben- oder nacheinander sich abspielenden biologisch-chemischen Vorgängen, deren Erreger (Bakterien, Pilze) den Faserstengeln anhaften und bei der Berührung mit Feuchtigkeit die Bastfasern aus dem Grundgewebe der Rinde der Stengel freilegen („biologische" Rösten). Hierbei werden verschiedenartige Schichten zersetzt, vor allem die trennende (unpaarige) Schicht zwischen den Zellen von Grundgewebe und Bastfasern (sog. Mittellamelle), welche als Hauptbestandteil Pektinstoffe enthält. Letztere werden bei der Röste durch bestimmte Mikroorganismen (Plektridien u. a.) vergoren; daneben finden unter Beteiligung anderer Mikroorganismen chemische Umsetzungen der in den Pflanzenstengeln stets in größeren Mengen vorhandenen Zuckerarten, Farbstoffe, Stärke, Eiweißkörper, Cellulose statt. Bei bestimmter Temperatur (etwa 25—32°) und bei Luftabschluß werden hierdurch neben Gasen (CO_2, H, N, H_2S) flüchtige organische Säuren (hauptsächlich Butter- und Essigsäure, in geringerem Grade Isovalerian- und Milchsäure) gebildet, welche dem Gemisch der Röste einen typischen Geruch verleihen. Bei Luftzufuhr, worauf ein neues Verfahren (Rossi 1916) hinzielt, werden die organischen Säuren weiter oxydiert; die Reaktion der Rösteflüssigkeit ist neutral oder alkalisch, der üble Geruch verschwindet. Der Wasserverbrauch beträgt erfahrungsgemäß bei der Bassinröste, wenn keine Erneuerung des Wassers stattfindet, täglich etwa 1 cbm auf 1 Zentner verarbeiteten Strohflachses, bei der Kanalröste (in normalem Tagesbetrieb rund 35 Zentner Strohflachs) stündlich etwa 6—10 cbm. Bei der Beschaffenheit des Betriebswassers kommt es weniger auf Härte und Eisen- oder Mangangehalt als auf die Abwesenheit giftiger Stoffe an, welche die Röste hindern können. Die Zusammensetzung der Abwässer ist in erster Linie durch das mit den Erzeugnissen des Röstevorganges angereicherte, bei der Kanalröste ständig überfließende, bei der Bassinröste aus den einzelnen Becken nach Herausnahme des Röstgutes abgelassene Röstwasser bedingt. Nach Untersuchungen des Verf. gehören die Flachrösteabwässer zu den vorwiegend kohlenstoffreichen gewerblichen Abwässern, die bei ihrer Entstehung oder Aufbewahrung zunächst einer mit der Bildung organischer Säuren verbundenen Zersetzung („Gärung") unterliegen und häufig erst nach Neutralisation mit alkalischen Zusätzen (z. B. Kalk, Soda, Ammoniak, häusliches Abwasser, Flußwasser) in die vor allem durch das Auftreten von Schwefelwasserstoff gekennzeichnete Zerstezung („Fäulnis") übergehen. Sie enthalten wenig ungelöste Bestandteile, sind stickstoffärmer als z. B. Stärkefabrik- und Brennereiabwässer, kohlenstoffreicher (insbesondere reicher an organischen Säuren) als z. B. Zuckerfabrik-, Molkerei- und Brauereiabwässer und ähneln in ihrem Gehalt an Kali- und Phosphorsäureverbindungen, die dem Boden als Pflanzennährstoffe entzogen worden sind, den Stärkefabrik- und Brennereiabwässern. Ihre unmittelbare Einleitung in den Vorfluter kann nur bei sehr günstigen Wasserverhältnissen (mehrhundertfache Verdünnung mit sauerstoffreichem Wasser) in Frage kommen. Zur Reinigung der Flachsrösteabwässer genügt eine einfache mechanische Behandlung in Absetzbehältern nicht. Das Faulverfahren würde eine mehrwöchige Aufspeicherung in großen Teichen oder Becken erfordern (Geruchsbelästigungen). Von chemischen Fällungsmitteln haben sich nach Verf. Ätzkalk (in Form von Kalkmilch), unter Umständen schwefelsaure Tonerde in Verbindung mit Chlorkalk bewährt. Zur Beseitigung der Fäulnisfähigkeit kommen vor allem natürliche und künstliche biologische Verfahren in Betracht. Für Rieselfelder, die bei günstigen Bodenverhältnissen in erster Linie zu empfehlen sind, rechnet Verf. auf je 100 cbm nur mechanisch vorbehandeltes Abwasser etwa 10—15 ha, auf mit Chemikalien (z. B. Kalkmilch) genügend vorbehandeltes Abwasser etwa 5—8 ha Fläche. Für Staufilter (intermittierende Boden-

filter, Grabenfilter, Rieselwiesen u. a.), bei denen man auf Bebauung des Bodens zugunsten einer stärkeren Belastung (Überstauung zu jeder Jahreszeit) verzichtet, genügen nach seiner Ansicht auf die gleiche Abwassermenge etwa 0,5—1 ha (oder 2—4 Morgen) Fläche. Fischteiche setzen beträchtliche Reinwassermengen voraus — jedenfalls mehr als die 10fache Menge —, die in den meisten Fällen nicht vorhanden sein dürften. Verf. hat bei einer Flachsröste Versuche mit künstlichen biologischen Körpern (Tropfkörpern aus Kesselrostschlacke) ausgeführt, die mit chemisch vorgeklärtem und verdünntem Abwasser (0,5 cbm auf 1 cbm Material) beschickt wurden und unter diesen Bedingungen fäulnisfreie Abflüsse lieferten. Sandfilter erwiesen sich auf die Dauer als weniger wirksam. An Stelle von Kalk kann auch alkalisch reagierendes Hausabwasser zur Vorbehandlung benutzt werden. — Zum Schluß erwähnt Verf. ein Preisausschreiben des Verbandes Deutscher Leinenindustrieller über Geruchs- und Abwasserfrage der Flachsrösten und die darauf eingegangenen preisgekrönten Lösungen, bei denen durch eine Umformung des Röstevorgangs selbst (Auslaugung und Durchlüftung) die Entstehung übler Gerüche und schädlich wirkender Abwässer zu vermeiden gesucht wird.

H. Stooff (Berlin).

Sander: Versalzung von Flußläufen. Rechtliche und verwaltungstechnische Gesichtspunkte. (*63. Jahresvers. d. dtsch. Ver. v. Gas- u. Wasserfachmännern, Homburg v. d. H., Sitzg. v. 26.—28. VI. 1922.*) Gas- u. Wasserfach Jg. 66, H. 4, S. 49—53. 1923.

In seinem Vortrage über die Versalzung von Flußläufen behandelt Sander als Jurist die hauptsächlichen rechtlichen, verwaltungstechnischen und auch volkswirtschaftlichen Gesichtspunkte, und zwar unter besonderer Berücksichtigung der Erfahrungen des bremischen Staates. Für die Genehmigung zum Einleiten von Abwässern ist das Verfahren nach § 16ff. der Reichsgewerbeordnung maßgebend. Für Preußen ist das Verleihungsverfahren erforderlich. Das preußische Wassergesetz gewährt den Antragstellern ein Recht auf die Verleihung. Nicht nur die Errichtung von Kalifabriken, sondern auch die bloße Ableitung von Kaliabwässern aus bereits bestehenden Fabriken ist genehmigungspflichtig. Das preußische Genehmigungsverfahren gliedert sich in folgender Weise: Besprechung vor dem Landratsamt, Verhandlung vor dem Bezirksausschuß und endlich Landeswasseramt. Bei der Genehmigung ist man leider meist stark abhängig von dem Wohlwollen der in Frage kommenden Behörden. S. bespricht einige bemerkenswerte Fälle aus der Praxis näher. Als dauernde durchgreifende Hilfe gegen die zunehmende Versalzung der Flüsse empfiehlt er eine reichsgesetzliche Regelung der ganzen Angelegenheit. Es wird alsdann der Artikel 97 der Reichsverfassung erläutert, der die Übernahme der dem allgemeinen Verkehr dienenden Wasserstraßen als Aufgabe des Reiches zum Gegenstande hat. Das ideale Ziel wäre ein einheitliches Reichswasserrecht, das aber wohl noch etwas auf sich warten lassen wird. Zunächst müsse wenigstens ein Reichskaliabwasserrecht zu erstreben sein. Die Schädigungen durch Einleiten von Kaliendlaugen, namentlich durch ihren Gehalt an Chlormagnesium, in die Flüsse sind groß; so ist es jetzt einwandfrei festgestellt, daß Chlormagnesium im Wasser stark metallangreifend wirkt. Gegen die Benachteiligungen durch die Kalibetriebe hat sich jetzt in Hannover eine Vereinigung gegen Verhärtung und Verchlorung der Leine und ihrer Zuflüsse gebildet. Ein erreichbares Ziel muß es bleiben, einen billigen Ausgleich der Interessen der Geschädigten zu finden. S. vertritt den gleichen Standpunkt hinsichtlich der gesundheitlichen Bedeutung des Trinkwassers wie Tjaden-Bremen: „So gut wie nur irgend möglich soll das Wasser sein, das fordert die Volkswohlfahrt, und nicht so schlecht, daß es eben noch genossen werden kann." *Klut.*

Erörterung zu den Vorträgen Pfeiffer: Versalzung der Flußläufe im Hinblick auf die Trinkwasserversorgung (GWF. 1923, 2. Heft, S. 17) und Sander: Versalzung von Flußläufen, rechtliche und verwaltungstechnische Gesichtspunkte (GWF. 1923, 4. Heft, S. 49). (*63. Jahresvers. d. Dtsch. Ver. v. Gas- u. Wasserfachmännern, Homburg v. d. H., Sitzg. v. 26.—28. VI. 1922.*) Gas- u. Wasserfach Jg. 66, H. 5, S. 65—66. 1923.

(Vgl. dies. Zentrlbl. 3, 447, und das vorstehende Referat.)

Auf die Schädigungen, welche die Industrie bei dem hohen Chlormagnesiumgehalt ihrer Abwässer durch deren Einleitung in die Flußläufe vielfach verursacht, weist besonders Schütte (Bremen) hin. Das Weserwasser ist z. B. jetzt schon als Dampfkesselspeisewasser schädlich, da es stark metallangreifende Eigenschaften infolge seines Gehaltes an $MgCl_2$ hat. Auch Kondenswasserleitungen werden hierdurch glatt durchfressen nach seinen Beobachtungen. Ferner sind auch in Bremen seit einiger Zeit die nassen Gasmesser stark durchrostet. Es ist dies zweifellos auf den mit der Zeit immer höher werdenden Gehalt des Füllwassers an $MgCl_2$ zurückzuführen, das stark eisenauflösend wirkt. Desgleichen ist der große Rostansatz im Bremer Wasserrohrnetz in erster Linie durch den zunehmenden $MgCl_2$-Gehalt des Leitungswassers bedingt. — Nach Bock (Hannover) sollte hinsichtlich des Geschmackes ein Trinkwasser dauernd nicht mehr als höchstens 110 mg Chlormagnesium im Liter enthalten. — Nach Bruns (Gelsenkirchen) hat die Versalzung der Flußläufe nicht nur für das Weser- und Elbegebiet Bedeutung, sondern auch für das untere Rheingebiet, sowie für die Nebenflüsse des Rheins, insbesondere Emscher und Lippe. Im wesentlichen handelt es sich hier aber um

kochsalzhaltige Abwässer, die auch in das dem Fluß benachbarte Grundwasser und somit in das Leitungswasser der Wasserwerke gelangen. Das mit NaCl angereicherte Leitungswasser hat ebenfalls stark metallangreifende Eigenschaften. Der Salzgehalt im Gelsenkirchener Leitungswasser stieg um mehr als 400 mg im Liter, wobei man deutlich Kesselblechangriffe wahrnehmen konnte. Der Salzgeschmack des Wassers wurde dagegen nicht so störend empfunden. — Schomburg (Gelsenkirchen) beobachtete, daß das stark NaCl-haltige Leitungswasser Rostschäden bei Gasmessern und Warmwasserkesseln verursachte. Fast alle Metallteile werden angeriffen, insbesondere Messing, ferner auch vernickelte Gegenstände. Boiler waren trotz guter Verzinnung im Innern nach Jahresfrist durch das salzhaltige Wasser ganz durchlöchert. — v. Feilitzsch (Berlin) fordert, daß die Grundsätze und die Grenzwerte, die von der preußischen Landesanstalt für Wasserhygiene gegen die Verhärtung und Versalzung der Flußläufe festgesetzt sind, unter keinen Umständen überschritten werden dürfen. Die eisernen Endlaugenleitungen der Kaliwerke werden, wie bekannt, schnell zerstört. — Müller (Celle) bemerkt, daß für die Aller eine Versalzung von 450 mg im Liter zugelassen ist. Diese Salzmenge genügt bereits, um Metallangriffe zu verursachen. Für Leder- und Papierfabriken ist solch salzhaltiges Wasser schon ganz unbrauchbar. Sogar die Schachtbrunnen hatten sich durch das salzreiche Wasser allmählich derart zugesetzt, daß sie bald kein Wasser mehr lieferten. — Es wird sodann folgender allgemeiner Beschluß gefaßt: „Der Deutsche Verein von Gas- und Wasserfachmännern fordert, daß die von der Preußischen Landesanstalt für Wasserhygiene verlangten Höchstgrenzen für die Versalzung, Verhärtung und Verunreinigung des Wassers unter keinen Umständen überschritten werden." *Klut* (Berlin).

Wernekke: Straßenreinigung mit Kraftbetrieb. Gesundheits-Ingenieur Jg. **45**, H. 50, S. 617—625. 1922.

Beschreibung einiger neuer praktischer Typen von Straßenkehr-, Spreng-, Fäkalien- und Müllabfuhrwagen mit motorischem Antrieb. Bisweilen werden heute Elektromotor und Wagen getrennt gebaut und ersterer als „elektrisches Pferd" dem Wagen, auf dem sich die Akkumulatorenbatterie befindet, jeweils vorgespannt. Diese Trennung macht den Wagenpark beweglicher und wirtschaftlicher. — Der Aufsatz enthält 22 Abbildungen. *Spitta* (Berlin).

Goy, S. und E. Wende: Über zwei Leichenwachsuntersuchungen. (*Untersuchungsamt, Landwirtschaftsk., Königsberg.*) Biochem. Zeitschr. Bd. **131**, H. 1/2, S. 8—12. 1922.

Der erste Fall betraf einen Mann, dessen Leiche nach Selbstmord durch Erhängen durch 5 Jahre begraben gewesen war; Leichenwachsbildung, besonders an Brust und Hals. Die chemische Untersuchung ergab hauptsächliche Zusammensetzung aus freien Fettsäuren, nur wenig Glycerin. Im zweiten Falle war die Leiche eines 1jährigen Kindes durch $1^1/_2$ Jahre begraben gewesen. Bei der Exhumierung wegen (irrtümlichen) Verdachtes auf Vergiftung zeigten sich eine graue und eine rote Leichenwachspartie. Beide bestanden übereinstimmend hauptsächlich aus Fett, das zum geringen Teil in Kalk-, Magnesia- bezw. Ammoniakseife umgewandelt war; der überwiegende Teil des Fettes bestand aus freien Fettsäuren, der Rest aus Neutralfett. *Ernst Brezina.*

Ernährung, Nahrungs- und Genußmittel.

Baker, S. Josephine and J. L. Blumenthal: Methods of determining malnutrition. (Methoden zur Bestimmung der Unterernährung.) Nat. health Bd. **5**, Nr. 1, S. 47—50. 1923.

Zur Bestimmung der Unterernährung bei Kindern kommen hauptsächlich 3 Methoden in Frage: 1. die Methode von Wood, nach der der Ernährungszustand aus den Beziehungen zwischen Größe und Gewicht ohne Berücksichtigung des Alters bestimmt wird, 2. die Methode, eine vollständige Untersuchung jedes Kindes vorzunehmen unter Berücksichtigung von Größe und Gewicht und Bestimmung des Ernährungszustandes nach der Dumfermlineskala, 3. die Pelidisimethode von Pirquet, bei der die Bestimmung nach der Beziehung zwischen Gewicht und Höhe im Sitzen festgestellt wird. Die 3 Methoden wurden zum Vergleich im Winter 1921/22 an einer Schule in New York angewandt. Die Ergebnisse sind in Tabellen angegeben nach Alter, Rasse und Geschlecht. Daraus, daß die Woodsche Methode eine Unterernährung von 22,2%, Pelidisi 22,3% und die Dumfermlineskala 25% ergaben, geht hervor, daß

die Methode der allgemeinen physikalischen Untersuchung vereinzelte Fälle von Unterernährung entdeckt, die nach den anderen Methoden übersehen werden. *Nieter.*

Sprague, Elizabeth C.: Cooperative study of institutional dietaries. (Gemeinsame Arbeit über Institutsernährung.) Nat. health Bd. 5, Nr. 1, S. 50—53. 1923.

Im Frühjahr 1919 verbrachte Verf. 3 Tage im Institut für Geistigminderwertige (State training School), um Nachforschungen über den Ernährungszustand der Insassen anzustellen. Die Unterernährung, die bei den meisten Insassen nach dem Verfahren von Größe, Gewicht und Alter festgestellt wurde (am meisten bemerkbar bei den Insassen über 50 Jahre), war auf verschiedene Gründe zurückzuführen: 1. zu wenig abwechslungsreiche, fleischarme Kost, 2. Wirkung unkorrigierter Defekte, besonders schlechte Zähne, 3. Wirkung chronischer Konstipation. Nach Behebung der Übelstände wurde 1920 wieder das Gewicht der Insassen festgestellt; es zeigte sich eine merkliche Gewichtszunahme. *Nieter* (Magdeburg).

Tallquist T. W.: Unterernährung und innere Sekretion. Acta med scandinav. Bd. 56, H. 6, S. 640—657. 1922.

Im Anschluß an eine von großen klinischen Gesichtspunkten getragene Besprechung der Kriegsernährungsschäden unterbreitet Verf. sein finnländisches Material aus Krankenhaus- und Privatpraxis, aus dem hervorgeht, daß in der Periode der Unterernährung 1917—1920 die Zahl der Erkrankungsfälle an Morbus Basedowi und Diabetes sehr abnahm. Die übliche Mastkur bei Basedow wird kurz kritisiert. *Oehme* (Bonn).

Edelstein, F. und L. Langstein: Die Abnutzungsquote bei Säuglingen. Notiz zur Arbeit von S. Lauter: „Über die Abnutzungsquote bei Kindern und Schwangeren." (*Kaiserin Auguste Viktoria-Haus, Charlottenburg.*) Dtsch. Arch. f. klin. Med. Bd. 141, H. 3/4, S. 219—222. 1922.

Der Einwand von Lauter (Dtsch. Arch. f. klin. Med. 139), die in den Versuchen von Edelstein und Langstein (Zeitschr. f. Kinderheilk. 20, 112. 1919) für die Abnutzungsquote berechnete Mittelzahl sei nicht richtig abgeleitet und die N-Ausscheidungen seien nicht gleichmäßig gewesen, wird als unberechtigt zurückgewiesen. *Spitta* (Berlin).

Wolf, Kurt: Die Verschlechterung der Nahrung in der Nachkriegszeit. (*Hyg. Inst., Tübingen.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 98, S. 48—67. 1922.

Die Verschlechterung der Nahrung, die wir während des Krieges zu beklagen hatten, besteht nach Meinung des Verf. auch bis in die neueste Zeit hinein bis zu einem gewissen Grade fort. Um dies zu belegen, sind im Hygienischen Institut der Universität Tübingen das Mittag- und das Abendessen verschiedener Herkunft, ferner auch verschiedene Wurstproben analysiert worden. Das zu untersuchende Essen wurde der Tübinger und der Stuttgarter Studentenspeiseanstalt, ferner zum Vergleich das Mittagessen Tübinger Gasthäusern, in denen Studenten essen, und schließlich auch einer Stuttgarter Volksküche entnommen. Den größten Teil der Arbeit nimmt die Mitteilung der Analysenergebnisse ein. Aus diesem wertvollen Material läßt sich folgendes ersehen: Dem Volumen nach, d. h. um Sättigung zu erzeugen, reichten die Mahlzeiten aus, doch hielt das Sättigungsgefühl nicht lange vor. Der Caloriengehalt der Mahlzeiten schwankte nur zwischen 522 und 699 Calorien, demnach wurden durch das Mittagessen nur $^1/_4$—$^1/_6$ des täglichen Bedarfes an Wärmeeinheiten gedeckt, je nachdem man diesen Bedarf auf 2400 oder auf 3000 beziffert. Die gefundenen Calorienzahlen sind jedenfalls geringer, als sie sonst bei der Prüfung des Essens in Speiseanstalten usw. gefunden worden sind. Von den berechneten Calorien entfielen etwa 12—20% auf Eiweiß, 16—24% auf Fett und 56—70% auf Kohlenhydrate. Den geringsten Eiweiß- und Fettgehalt boten die Mittagessen der Stuttgarter Volksküche. Hier wurden bisweilen nur 6,2% der Calorien durch Fett gedeckt. Was die Preise in den verschiedenen Speisestellen anlangt, so ergab sich die Tatsache, daß der Nährwert des Essens verhältnismäßig mit dem Ansteigen der Preise sank. Bei den untersuchten Würsten wurde vielfach ein abnorm hoher Wassergehalt festgestellt. Die den Minderbemittelten gebotene Nahrung ist also noch immer unzureichend; das muß mit

aller Deutlichkeit gesagt werden, um Maßnahmen zu treffen, die heranwachsende Jugend vor Unterernährung zu bewahren. Verf. wünscht auch wieder eine straffere Handhabung der Nahrungsmittelgesetzgebung, damit die Interessen der Verbraucher besser geschützt werden. *Spitta* (Berlin).

Behre, A.: Die Kosten der Lebensmittelkontrolle. Chemiker-Zeit. Jg. 47, Nr. 6, S. 43. 1923.

Es wird der Gedanke ausgesprochen, die Kosten der Lebensmittelkontrolle durch eine geringfügige (mehr ist nicht nötig!) Erhöhung der Umsatzsteuer zu decken. Die Preiserhöhung der Nahrungsmittel dadurch sei minimal, wofür der Verbraucher den Nutzen scharfer Überwachung der Herstellungs- und Verkaufsstätten von Nahrungsmitteln gewinne. *Abel* (Jena).

Preller: Über die Lagerung und Konservierung der Eier. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jg. 33, H. 4, S. 31—32 u. H. 5, S. 43—44. 1922.

Abweichend von manchen sonst gemachten Erfahrungen empfiehlt Verf. auf Grund seiner in dem Wormser Kühlhaus gemachten Versuche, die Eier nach gewissenhafter Auswahl und Durchleuchtung bei Temperaturen von 2—5° und bei einer Feuchtigkeit von 60—70% ohne besondere Umhüllungen aufzubewahren. So gestapelte, im Juli und August gewonnene Eier (2 Tage bis 3 Wochen alt) lagen unter den genannten Luftverhältnissen 6—7 Monate lang unberührt und erwiesen sich nach dieser Zeit beim Verbrauch sowohl im Aussehen wie im Geschmack und Geruch so wie frische Frühjahrseier. *Spitta* (Berlin).

Collumbien, G.: Une laiterie hygiénique modèle. (Eine hygienische Mustermolkerei.) Ann. d'hyg. publ., industr. et soc. Bd. 1, Nr. 1, S. 37—55. 1923.

Kurze Darstellung der wesentlichsten Punkte, die für hygienische Mustermilchgewinnung zu berücksichtigen sind. Beschreibung der entsprechend betriebenen Molkerei in Vaan (Stall-, Weidehaltung, Reinlichkeitsmaßnahmen der Milchgewinnung und -verteilung, Untersuchungsmethoden; unter letzteren werden besonders die Katalase- und die Leukocytenprobe hervorgehoben). *Trommsdorff* (München).

König, E.: Der Keimgehalt der Stuttgarter Marktmilch, seine Beziehungen zur chemischen Analyse mit besonderer Berücksichtigung des Gehalts an Tuberkelbacillen. (*Württ. tierärztl. Landesuntersuchungsamt, Stuttgart.*) Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jg. 33, H. 5, S. 44—46 u. H. 6, S. 54—55. 1922.

Der Keimgehalt der Stuttgarter Marktmilch ist nach den Ergebnissen des Verf. im Vergleich zu dem anderer Großstädte ein verhältnismäßig hoher, während der prozentuale Gehalt an Tuberkelbacillen als außerordentlich niedrig bezeichnet werden kann. *Joh. Schuster* (Frankfurt a. O.).

Hudson, James R. and Fred W. Tanner: A note on the Weinzirl anaerobic spore test for determining manurial pollution of milk. (Bericht über die anaerobe Sporenprobe nach Weinzierl zur Bestimmung der Stallschmutzverunreinigung der Milch.) (*Dep. of bacteriol., univ. of Illinois, Urbana.*) Journ. of dairy science Bd. 5, Nr. 4, S. 377—382. 1922.

Weinzirls Technik: $^1/_2$ ccm geschmolzenes Paraffin wird in ein 15 mm weites Reagensglas gebracht und sterilisiert. 5 ccm der zu untersuchenden Milch werden in das Reagensglas gegeben. Nach Erhitzen 5—10 Minuten auf 80° stellen selbst durch das nun an der Oberfläche festwerdende Paraffin anaerobe Verhältnisse her. Gleichzeitig werden nichtsporenbildende Keime vernichtet. Sind Anaerobien anwesend, dann tritt längstens nach 3 Tagen 37° Gasbildung ein. Sind 2 von 5 so angelegten Röhrchen positiv, dann kann man von starker Verunreinigung der Milch sprechen (Americ. journ. publ. health 5, 862).

Verff. konnten feststellen, daß Beziehungen zwischen dieser anaeroben Sporenprobe, dem Milchschmutz und der Keimzahl nicht bestehen. *M. Knorr.*

Washburn, R. M.: The physical analysis of dry milk. (Die physikalischen Untersuchungen von Trockenmilch.) (*Internat. dry milk comp. laborat., Minneapolis, Minnesota.*) Journ. of dairy science Bd. 5, Nr. 4, S. 388—398. 1922.

Washburn bespricht Farbe, Geruch, Geschmack, Löslichkeit, Rahmgehalt usw. des sog. Milchpulvers und erörtert eingehend die mikroskopische Untersuchung

solchen Pulvers sowie verschiedene Verfahren für den Fettnachweis in dem zum Gebrauch wiederaufgelösten Milchpulver. Er empfiehlt die Milchprobe mit einer Spur Sudan III-Lösung zu versetzen, welche das Fett der Milch orangenrot färbt.

Traugott Baumgärtel (München).

Clark, Taliaferro and Selwyn D. Collins: Dried milk powder in infant feeding. (Trockenmilchpulver bei der Säuglingsernährung.) Publ. health reports Bd. **37**, Nr. 40, S. 2415—2433. 1922.

Mit Vollmilchpulver ernährte Säuglinge nahmen schneller zu als mit Kuhmilch genährte. Über den Erfolg einer aus Trockenmilchpulver und Butter zusammengesetzten Milchnahrung lassen sich bestimmte Schlußfolgerungen nicht ziehen. Vom bakteriologischen Standpunkt aus kann Vollmilchpulver getrost überall da verwendet werden, wo frische gute Kuhmilch fehlt. Um eine Trockenmilch von hohem antiskorbutischen Wert zu erzielen, muß von einer vitaminreichen Milch ausgegangen und die Erhitzung nicht länger als eine Minute durchgeführt werden unter Ausschaltung einer Wirkung von Licht, Luft und Alkalinisierung. *Heinrich Davidsohn.*

Redfield, H. W.: The determination of yeasts and oidia in cream and butter. (Die Bestimmung von Hefen und Oidien in Rahm und Butter.) (*United states bureau of chem., New York City.*) Journ. of dairy science Bd. **5**, Nr. 1, S. 14—21. 1922.

Vergleichende mikroskopische Zählungen und kulturelle Bestimmungen von Hefen und Oidien in Rahm und Butter ergaben zum Teil wesentliche Differenzen, die stattgehabte Pasteurisierung aufdeckten. Allgemein, wenn auch mit Ausnahmen, wiesen geringere Rahm- und Buttersorten höhere Hefe- und Oidienzahlen auf.

Trommsdorff (München).

Stiritz, B. A.: Yeast and mold counts and their relation to pasteurization of cream for butter making purposes. (Die Bedeutung des Hefe- und Schimmelpilzgehaltes bei der Rahmpasteurisierung für die Butterbereitung.) (*Dairy dep., univ. of Illinois, Urbana.*) Journ. of dairy science Bd. **5**, Nr. 4, S. 362—371. 1922.

Stiritz hat nachgewiesen, daß der Hefe- und Schimmelpilzgehalt fertiger Butter keinen Maßstab für die Wirksamkeit der Pasteurisierung darstellt, und daß hiernach auch die Frage, ob Butter aus rohem oder pasteurisiertem Rahm bereitet wurde, nicht beurteilt werden kann. Eine wichtige Quelle für Verunreinigungen des rohen wie des pasteurisierten Rahmes ist nach wie vor das Butterfaß. *T. Baumgärtel.*

Laan, F. H. van der: Die Bestimmung des Butterfettgehaltes in Fettgemischen. (*Laborat. van den Keuringsdienst v. Waren, Utrecht.*) Recueil des travaux chim. des Pays-Bas Bd. **41**, Nr. 11, S. 724—739. 1922.

Verf. hat sich bemüht, ein Verfahren zur Bestimmung des Gehalts an Butterfett in Fettgemischen, insbesondere in Margarine, auszuarbeiten.

Er verwendet hierzu in erster Linie eine graphische Darstellung, bei der in ein Koordinatensystem die Reichert-Wolny-Zahlen und Polenske-Zahlen einerseits von butterfetthaltigen und andererseits von kokosfett- und palmkernfetthaltigen Fettgemischen eingetragen sind. Durch Kombination kann man an den so erhaltenen Geraden und Kurven auch bei Fettgemischen unbekannter Herkunft den Butterfett- und Kokosfettgehalt ablesen. Bei einem zweiten Verfahren zur Bestimmung des Butterfettgehaltes in Fettgemischen ging Verf. von einer zuerst von Kirschner angewendeten Methode aus, bei der die flüchtigen Fettsäuren von Fettgemischen durch Darstellung ihrer Silbersalze getrennt und titriert werden. Verf. bestimmte auf diese Weise die von ihm so benannte Kirschner-Zahl und konnte auch aus dieser den Butterfettgehalt von Fettgemischen unbekannter Zusammensetzung schätzen. Dagegen führte ein drittes Verfahren, bei dem von der Bestimmung des mittleren Molekulargewichts der flüchtigen Fettsäuren ausgegangen wurde, nicht zum Ziel. *Rothe.*

Acton, Hugh W.: An investigation into the causation of lathyrism in man. (Untersuchungen über den Lathyrismus beim Menschen.) Indian med. gaz. Bd. **57**, Nr. 7, S. 241—247. 1922.

Ursache des in Indien stark verbreiteten Lathyrismus ist der Genuß der Platterbse Lathyrus sativus (kesari dâl), die in zwei Spielarten vorkommt, einer größeren (lakh) und einer kleineren (lakhari), von denen die erstere giftiger ist.

Verf. untersuchte in Sutna (Nord Rewah) 204 Fälle (Erkrankungsziffer geschätzt auf ca. 60 000 in Nord-Rewah). Männer werden stärker als Frauen befallen, hauptsächlich Personen im Alter von 15—30 Jahren. Die Krankheit zeigt ein gehäuftes Auftreten im Juli, fehlt von Dezember bis März und beginnt im April. Dies steht im Zusammenhange mit Einführung von kesari dâl aus anderen Gegenden im April, wenn die heimischen Ernten erschöpft und Mißernten von Reis und Weizen aufgetreten waren, und mit dem Reifen der Wicke im Oktober. Hungerjahre führen zu ausschließlichem Genuß dieser Hülsenfrucht und daher auch zu besonders starkem Auftreten der Krankheit in der arbeitenden Bevölkerung. Zudem lebt letztere fast in Sklaverei und wird von der Herrenkaste, besonders in Hungerjahren, vorwiegend in Naturalien, d. i. kesari dâl, entlohnt. — Das klinische Bild der spastischen spinalen Paralyse bringt Verf. in Zusammenhang mit Thrombosen infolge arterieller Spasmen im Gebiete der Seitenstränge des Rückenmarks und der durch Aufhören der Blutzufuhr infolgedessen bedingten Degeneration. Die Spasmen werden durch das Gift der Platterbse verursacht; andere Körner- oder Hülsenfrüchte kommen nicht in Betracht.

In Versuchen des Verf. erkrankten Enten nach Fütterung eingeweichter Platterbsen am 18.—22. Tage mit Lähmungen, blieben aber gesund, wenn die Erbsen vorher gewaschen wurden (3 mal in 24 Stunden). Das Gift ist also wasserlöslich, es kann daher nach Ansicht des Verf. kein Alkaloid sein; Alkaloide finden sich auch in Blättern, was hier nicht der Fall ist, auch zeigen sie kaum kumulative Wirkung, die aber hier wegen der Erkrankungshäufung im Juli anzunehmen ist. Es handelt sich um ein Amin, das während der Keimung sich vermehrt, die bei der großen Spielart besonders schnell vor sich geht. — Die Bekämpfung der Krankheit ist durch Beseitigung der Hörigkeit der arbeitenden Bevölkerung, durch staatliche Regulierung der Lebensmittelpreise in Hungerzeiten und durch Belehrung der Bevölkerung über die Art des Giftes (Wasserlöslichkeit!) zu erstreben. *F. W. Bach* (Bonn).

Guillermin, René: A propos de caféisme. Café noir et café turc. (Zur Kaffeevergiftung. Schwarzer und türkischer Kaffee.) Rev. méd. de la Suisse romande Jg. 42, Nr. 12, S. 808—815. 1922.

Die bisherigen Untersuchungen über die durch Kaffee bedingten Schädigungen haben kein eindeutiges Resultat ergeben; die einen beschuldigen das Coffein, andere flüchtige aromatische Verbindungen. Eine genaue chemisch-physiologisch-klinische Prüfung ist dringend nötig. Die Türken bereiten den Kaffee aus feinstem Pulver, lassen ihn 3 mal aufkochen, ohne durch Glasglocken u. dgl. das Verdampfen von flüchtigen Stoffen zu hindern; die trinken den Kaffee in Täßchen, die höchstens 40 ccm fassen, aber viele solcher Täßchen. Nach Genuß derartig hergestellten Kaffees beobachtet man nie Vergiftungserscheinungen. Also ist nicht Coffein die Ursache dieser Erscheinung, sondern die Art der Zubereitung aus grobem Pulver und das Infundieren statt mehrfachem Aufkochens. Auch nach Genuß von coffeinfreiem Kaffee (Hag) beobachtet man Herz- und Nervenstörungen. *G. Martius* (Aibling, Oberbayern).

Auerbach, Friedrich: Die Süßkraft der künstlichen Süßstoffe. Naturwissenschaften Jg. 10, H. 33, S. 710—714. 1922.

Zusammenfassender Bericht über die Untersuchungen von Th. Paul über das Süßungsvermögen der künstlichen Süßstoffe, Untersuchungen, bei denen zugleich neue Methoden der Prüfung angewandt wurden. Während der süße Geschmack von Zuckerlösungen wahrscheinlich mit steigender Konzentration ganz gleichmäßig zunimmt, ist dies nach Pauls Feststellungen bei den künstlichen Süßstoffen nicht der Fall; vielmehr wird mit steigender Konzentration bei ihnen der Süßungsgrad immer kleiner, in verdünnten Lösungen umgekehrt größer. Ferner wurde die ebenfalls praktisch wichtige Tatsache festgestellt, daß in gemischten Lösungen sich der süße Geschmack des Saccharins oder Dulcins zu dem süßen Geschmack des Zuckers addiert. Durch geeignete Zusammenstellung lassen sich also die vom wirtschaftlichen Standpunkt aus günstigsten Mischungen mathematisch berechnen. *Spitta* (Berlin).

Keller, Koloman: Die Raucherkrankheiten der Neurastheniker. (*Phys.-therap. Anst. St. Stephansspit., Budapest.*) Med. Klinik Jg. 18, Nr. 36, S. 1149—1152. 1922.

Auf Grund seiner Überlegungen und Erfahrungen kommt Verf. zu folgenden Schlüssen: Durch die Beobachtung eines Reflexvorganges, des reflektorischen Kopf-

schmerzes infolge Reizwirkung des Tabakrauches auf die Nasenschleimhaut, gelang es, die Art und Weise der Wirkung des Tabakrauches näher zu bestimmen, außerdem im Hirnstamm einen wichtigen Angriffspunkt des Nicotins zu erkennen. Für die Richtigkeit der Annahme, daß bei der Entstehung des reflektorischen Kopfschmerzes die zentrifugalen motorischen Bahnen umgangen und durch die gereizten sensiblen Nervenzentren auf die Peripherie projizierte Schmerzen herbeigeführt werden, führt der Verf. den Versuch des Riechens der Meerkresse an, ferner die Beobachtung der Kranzgefäßkrämpfe jugendlicher Raucher. Der Nicotinismus der Raucher ist also ein Gegenteil der in Langleyschen Tierversuchen hervortretenden Erscheinung; in diesen werden die in der Bahn der vegetativen Nerven eingeschalteten sympathischen Ganglien gelähmt, während beim Tabakrauch nur die Reizphase in Erscheinung tritt.

V. Kafka (Hamburg).

Fortpflanzungshygiene (Eugenik), Rassenhygiene. Erkrankungs- und Sterblichkeitsstatistik.

● **Reichel, Heinrich: Die Hauptaufgaben der Rassenhygiene in der Gegenwart. (Veröffentlichungen d. Volksgesundheitsamtes im Bundesministerium f. soz. Verwaltung. XVIII.)** Wien. u. Leipzig: Franz Deuticke 1922. 15 S. G. Z. 20.

Die derzeit wichtigsten Fragen der Rassenhygiene werden in einem kurzen Überblick nach ihrem Wert besprochen, bestimmte Lösungen aber noch nicht überall gegeben. Die Schädlichkeiten, die das Rasse- oder Dauerdasein des Volkes bedrohen, sind teils äußere, welche Ausrottung oder Entartung bewirken, teils Mängel in der Auslese. Geschlechtskrankheiten, Tuberkulose und einige andere chronische Infektionskrankheiten schädigen den Keim, Gifte wie Alkohol, der am besten ganz zu verbieten ist, Blei, Morphium, Cocain wirken in gleichem Sinn. Die gesellschaftlichen Einrichtungen müssen so gestaltet werden, daß sie die Auslese der erblich Tüchtigen für die Fortpflanzung begünstigen. Die Familie ist der Hort für Aufzucht und Erziehung der Kinder, daher muß die Dauereinehe mit häuslicher Betätigung der Frau mehr gefördert werden. In Schule und Haus ist Wert zu legen auf körperliche und seelische Tüchtigkeit. Bei der Gattenwahl ist Inzucht ebenso schädlich wie Kreuzung fernstehender Rassen. Gesundheitlich zur Ehe Untaugliche sind durch Untersuchung von der Ehe möglichst auszuschließen (Untersuchungszwang, Gesundheitszeugnisse, Asylierung oder sogar Sterilisierung bestimmter Arten von seelisch Entarteten). Das Rasseleben wird am stärksten bedroht durch Ehelosigkeit, Spätehe und Beschränkung der Kinderzahl. Dem Rassenselbstmord muß durch Hebung der wirtschaftlichen Lage, der Rechtsverfassung und zweckmäßige Gestaltung des Verhältnisses der Familie zum Staate, Einschränkung der Landflucht, Gartenstädte usw. entgegengewirkt werden. *G. Martius* (Aibling).

Hueppe, Ferdinand: Volks- oder Rassenhygiene? Münch. med. Wochenschr. Jg. **70**, Nr. 4, S. 122—123. 1923.

Seinen von Kaup in der Münch. med. Wochenschr. 1922, Nr. 44 und von Lenz in Nr. 48 verschieden ausgelegten Standpunkt über Bedeutung der nordisch-arischen Rasse für das deutsche Volk erläutert Hueppe durch die Forderung, durch Sozialhygiene des ganzen Volkes auch seinen einzelnen Rassenbestandteil zu fördern. Dies sei wichtig, da die Tüchtigen nicht rassenhaft herausgeholt werden könnten, sondern erst an ihren Früchten zu erkennen seien. *Lade* (Hanau).

Lenz, Fritz: Nicht Volks- oder Rassenhygiene, sondern Volkshygiene und Rassenhygiene. Münch. med. Wochenschr. Jg. **70**, Nr. 4, S. 123. 1923.

Lenz liest aus der Stellungnahme Hueppes (s. das vorstehende Referat) erneut eine besondere Wertschätzung der nordischen Rasse heraus. Für sich lehnt er Bevorzugung eines Rassentyps ab. Volkshygiene, als Gebot der Zivilisation und Kultur, und Rassenhygiene seien verschiedene Dinge. *Lade* (Hanau).

Artault de Vevey, S.: Le terrain constitutionnel et la prédisposition morbide. (Der Boden der Konstitution und die krankhafte Veranlagung.) Rev. de psychol. appliquée Jg. **31**, Nr. 12, S. 280—284. 1922.

Verf. ist Anhänger der Lehre von der fortschreitenden Degeneration der ergriffenen Familien und will untersuchen, unter welchen Einflüssen die Degeneration ausbricht. Die Konstitution wird als Produkt der Milieueinflüsse angesehen. Als Beweis für das Rassenbildungsvermögen der Landschaft wird angeführt, daß in Frankreich die Einwohner der

geologisch alten Landschaften immer klein und brachicephal, die der jungen dagegen hochwüchsig, kräftig und dolichocephal seien. (Auf das Urgestein der Urheimat der Normannen wird vergessen.) Die Weizenesser seien auf jeden Fall psychisch höherstehend als die Roggenesser, und auf der ganzen Erde haben sich die Zentren der Zivilisation immer auf jungen Kalkformationen entwickelt. Die Anpassung an ein neues Milieu sei immer eine schwere Krankheit. Wandern Rassen aus, werden Familien ihrer angestammten Umwelt entwurzelt, so verfallen sie in der Mehrheit der Degeneration. Neben entsprechend gedeuteten bei Rassenvermischung wirklich oder vermeintlich zu beobachtenden Erscheinungen wird zur Begründung herangezogen, daß die ländlichen Rekruten, sobald sie nach Paris einrücken, dem Typhus ihren Tribut zollen, dann der Tuberkulose, und in der Nachkommenschaft treten progressiv die konstitutionellen Krankheiten und Neuropathien auf. *Beckh* (Wien).

Isaac: Les conditions de relèvement de la natalité. (Die Vorbedingungen einer Erhöhung der Geburtsziffer.) (*IX. congr. d'hyg., Paris, 3.—7. XI. 1922.*) Rev. d'hyg. Bd. 44, Nr. 12, S. 1107—1120. 1922.

Der Rückgang der Geburtsziffer hat sich auch nach dem Kriege in Frankreich fortgesetzt; die zahlreichen Heiraten der Jahre 1920 und 1921 brachten keine entsprechende Geburtenzunahme. Dazu ist die Sterblichkeit in Frankreich verhältnismäßig hoch. Anstatt das Einkommen zum Unterhalt einer größeren Familie zu verwenden, wird es für Lustbarkeiten aller Art und für Wein und Schnaps verbraucht; 20 Milliarden Franken werden hierfür in Frankreich jährlich ausgegeben. Isaac stellt den Franzosen Deutschland mit seiner viel höheren Geburtsziffer als Beispiel vor Augen. Zur Abhilfe verlangt er eine andere Erziehung der Jugend; der Sinn für die Vorzüge einer größeren Familie müsse geweckt werden; die Einzelkinder seien die Ursache der Schwäche der französischen Nation. Die wichtigste hygienische Forderung sieht er in der Besserung des bisher arg vernachlässigten Wohnungswesens; gesunde Arbeiterwohnungen außerhalb der Städte müssen gebaut werden. *Prinzing* (Ulm).

Montet, Eugène: Pour l'hygiène sociale. (Für die soziale Hygiene.) Ann. d'hyg. publ., industr. et soc. Bd. 1, Nr. 1, S. 3—14. 1923.

Der Entvölkerung Frankreichs kann nur durch planmäßige Verwirklichung der Ziele der sozialen Hygiene entgegengearbeitet werden. Nicht nur die Seuchen sind zu bekämpfen, sondern auch die Schwangerschaft und die Kindesentwicklung ist zu überwachen. Es wird der Plan eines Gebäudes wiedergegeben, in dem die hauptsächlichen Fürsorgezweige ihre Heimstätte haben. Die 5 Abteilungen umfassen: Krankheiten der Luftwege, Haut- und Schleimhauterkrankungen, Überwachung der Mutterschaft, der Säuglinge, Schulkinder. Erwachsene und Kinder werden in verschiedenen Flügeln abgefertigt. *Fischer-Defoy* (Frankfurt a. M.).

Richet, Ch.: Natalité et civilisation. (Geburtsziffer und Zivilisation.) (*IX. congr. d'hyg., Paris, 3.—7. XI. 1922.*) Rev. d'hyg. Bd. 44, Nr. 12, S. 1154—1158. 1922.

Die unkultivierten Völker sollen mit dem Gebrauch von Präventivmitteln nicht vertraut sein und deshalb eine viel höhere Fruchtbarkeit haben, die Fortpflanzung sei bei diesen eine physiologische Sache, bei den zivilisierten Völkern eine psychologische. Die Zivilisation zeitigt viele Bedürfnisse, die befriedigt werden wollen, der Arme kennt sie nicht und hat daher am meisten Kinder, in Frankreich gebe es nur wenig Arme. *Prinzing* (Ulm a. Donau).

Jevremović, M.: Erwägungen über die öffentliche Gesundheitspflege. Serbisches Arch. f. d. ges. Med. Jg. 24, H. 8/12, S. 360—371. 1922. (Serbo-kroatisch.)

Verf. ist der Ansicht, daß der Minister für Volksgesundheit keine politische Persönlichkeit, sondern ein Arzt sein soll. Zur Hebung der Volksgesundheit ist notwendig, daß nur gesunde Eltern Kinder zeugen, daß nur Frauen, welche in der Pflege vor, während und nach der Schwangerschaft und in der Pflege und Erziehung der Kinder Unterricht genossen haben, Mütter werden, daß die Kinder mit größter Sorgfalt körperlich und geistig wohl erzogen werden und daß jedem Erwachsenen die Möglichkeit geboten wird, leicht seinen Lebensunterhalt zu verdienen. *Joannović* (Belgrad).

Davis, Katharine Bement: A study of the sex life of the normal married woman. II. The happiness of married life. (Studie über das Geschlechtsleben normaler

verheirateter Frauen. II. Das Glück der Ehe.) Journ. of soc. hyg. Bd. 9, Nr. 1, S. 1—26. 1923.

Verf. hat 1090 verheirateten Frauen die Frage vorgelegt, ob ihre Ehe glücklich sei, und, falls nein, warum nicht. Nur 12 haben nicht geantwortet, 872 bezeichneten ihre Ehe als glücklich. Das Durchschnittsalter der glücklich Verheirateten war etwas geringer und die Erziehung etwas besser als bei den unglücklich Verheirateten. Bei Auswahl einer Gruppe, die nach Alter und Erziehung gleich war, ergab sich, daß gute Gesundheit vor und während der Ehe, sexuelle Aufklärung und das Vorhandensein von Kindern für eine glückliche Ehe von Bedeutung sind. Ungünstig für eheliches Glück ist übergroße Verliebtheit, geschlechtlicher Verkehr vor der Ehe und Beschäftigung außer dem Hause während der Ehe. Die glücklichen Ehen sind meist später geschlossen als die unglücklichen. Als Grund für unglückliche Ehe kommt wahrscheinlich auch zu großer Altersunterschied der Gatten in Frage. Kein Unterschied bei glücklich und unglücklich verheirateten Frauen fand sich hinsichtlich geschlechtlicher Selbstbefriedigung während der Mädchenzeit, starker Neigung zu anderen Frauen und gewerblicher Beschäftigung vor der Ehe. *Korff-Petersen* (Berlin).

Der Niedergang der Volksgesundheit. Rede des Ministers für Volkswohlfahrt im Preußischen Landtag am 23. Januar 1923. Volkswohlfahrt Jg. 4, Nr. 3, S. 70 bis 75. 1923.

Die von dem preußischen Minister für Volkswohlfahrt im Landtag gemachten Ausführungen über den seit über Jahresfrist wieder in Erscheinung tretenden Niedergang der Volksgesundheit stellen gewissermaßen die amtliche Bestätigung zu der im Dezember 1922 in Berlin veranstalteten Kundgebung der deutschen Ärzteschaft dar, die sich mit dem gleichen Gegenstand befaßt hatte. Der Kohlenmangel und die außerordentliche Verteuerung der Nahrungsmittel, besonders der Milch, sind, wie an Hand des beigebrachten Zahlenmaterials dargetan wird, die Ursache für eine erhebliche Steigerung der Sterblichkeit an Erkältungskrankheiten auf der einen, der Unterernährung und der Tuberkulosehäufigkeit auf der anderen Seite. Ganz besonders sollte die Schädigung unseres Nachwuchses der Welt die Augen darüber öffnen, welches Unrecht mit dem Versailler Vertrag und mehr noch mit dem Einbruch in das Ruhrgebiet dem deutschen Volke auch in gesundheitlicher Beziehung angetan wird. *Schaeffer* (Berlin).

Pearl, Raymond and Sylvia L. Parker: New experimental data on the influence of density of population upon duration of life in drosophila. (Preliminary note). (Neue experimentelle Ergebnisse über den Einfluß der Populationsdichte auf die Lebensdauer bei Drosophilen. [Vorläufige Mitteilung.]) (*Proc. of the soc. of hyg. of the Johns Hopkins univ., Baltimore, 17. XI. 1922.*) Americ. journ. of hyg. Bd. 3, Nr. 1, S. 94—97. 1923.

Die Lebensdauer von Fliegen (Stamm Drosophila), die in einem engbeschränkten Raum (30-ccm-Flasche) untergebracht wurden, war von der Zahl der Einzelindividuen abhängig. Das Optimum wurde bei einer Anzahl von 35—55 Fliegen mit einer mittleren Lebensdauer von etwa 39 Tagen beobachtet; eine Steigerung der Populationsdichte, aber auch eine Verminderung hatte wesentliche Herabsetzung der Lebensdauer zur Folge (bei 2 Fliegen rund 28, bei 200 rund 13 Tage). *Schaeffer* (Berlin).

Schulhygiene. Fürsorge für die schulentlassene Jugend.

Sterling, E. Blanche: Nutrition and education. (Ernährung und Erziehung.) Public health reports Bd. 37, Nr. 45, S. 2798—2808. 1922.

Untersuchungen an 2068 Schülern von höheren und Elementarschulen im Westen der Vereinigten Staaten von Amerika ergaben, daß der Ernährungszustand der Schulanfänger, beurteilt nach Gewicht und Länge, im ersten Schulhalbjahr nur selten eine Verschlechterung erfährt, und daß insbesondere die mit 6 Jahren eingeschulten Kinder in keiner Weise ungünstiger beeinflußt werden als die erst später eingetretenen. Zu warnen ist dagegen vor dem Besuch der „Beschleunigungsklassen", die besonders begabten Schülern ein rascheres Durchlaufen der Schule ermöglichen; hier wurde — besonders in den Elementarschulen — eine Verschlechterung des Ernährungszustandes ziemlich häufig beobachtet. *Schaeffer* (Berlin).

Garrahan, Juan P. und Saul Y. Bettinotte: Größe und Gewicht der Schüler in Buenos Aires. Semana méd. Jg. 29, Nr. 50, S. 1234—1236. 1922. (Spanisch.)

In den Jahren 1921 und 1922 sind 1031 Mädchen und 1009 Knaben der Schulen des Nationalrates für Erziehung in Buenos Aires im Alter von 6—14 Jahren unter-

sucht, und nach den Resultaten ist eine Tabelle über Gewichts-Größen-Index ausgearbeitet worden. Das Schema liegt dem Schularztkorps vor und soll später an die Lehrer sämtlicher Schulen verteilt werden, um Kinder, die stark von der Norm abweichen, möglichst schnell ärztlicher Behandlung zuführen zu können.

Hans Haustein (Berlin).

Lewandowski, Alfred: Kriegseinflüsse und Krankheitsbereitschaft. Beobachtungen aus der schulärztlichen Praxis. Klin. Wochenschr. Jg. 2, Nr. 4, S. 174—175. 1923.

Verf. hat bei Untersuchung der Schulrekruten auf ihre Schultauglichkeit seit Beginn seiner nun 22jährigen Tätigkeit auf diesem Gebiet besonderes Gewicht gelegt auf die Kenntnis der Vorgeschichte der Kinder, besonders der überstandenen Infektionskrankheiten; so ist die Vorgeschichte von rund 13 000 Kindern aufgenommen, die einem Bezirk von 100 000 Seelen entstammen (der alte Berliner Westen), dessen gemischte Bevölkerung eine ziemliche Wohnstetigkeit zeigt. Während nun seit 20 Jahren der Prozentsatz der durchinfizierten Kinder fast gleich blieb (Masern 56%, Keuchhusten 25%, Windpocken 9%, Scharlach 10%, Diphtherie 5%), zeigten die Untersuchungen von Ostern 1921 bis Oktober 1922 eine auffällige Verringerung der Infektionszahlen (Masern 23,5%, Keuchhusten 12,1%, Windpocken 4,2%, Scharlach 0,4%, Diphtherie 0,6%). Die Kinder also, die 1915—1916 geboren sind, zeigen eine wesentlich geringere Anfälligkeit, ihre Widerstandskraft ist gewachsen. Zur Erklärung für dieses auffällige epidemiologische Verhalten will Verf. nur einige Anregungen geben: Ist die Änderung der Ernährung in den Kriegsjahren — Wassergehalt, cellulosereiche Kost —, die auch andere Krankheitszustände, z. B. Diabetes, günstig beeinflußt hat, maßgebend? Die zahlreiche Unterbringung der Kleinkinder auf dem Lande? Oder ist durch besonders starke Letalität der Krankheiten eine natürliche Auslese entstanden? — Verf. unterzieht auch den durch die Quäkerspeisungen festgelegten Begriff der Unterernährung einer Kritik: Viele Kinder bieten nur durch ihre Magerkeit Anlaß zur ärztlichen Untersuchung, seien aber ihrer Individualität nach ausreichend ernährt und besäßen eine gute natürliche Immunität. Verf. schließt mit einem Hinweis auf die Pfaundlerschen Vorschläge, die praktisch aufgenommen werden sollten. *Solbrig* (Breslau).

Devine, William H.: Comparative statistics on physical examinations of pupils of the Boston public schools from december 1, 1915 to june 30, 1922. (Vergleichende Statistik über die körperlichen Untersuchungen der Schüler der Bostoner öffentlichen Schulen vom 1. XII. 1915 bis 30. VI. 1922.) Boston med. a. surg. journ. Bd. 187, Nr. 22, S. 774—777. 1922.

Übersicht über die schulärztlichen Untersuchungsergebnisse bei den rund 100 000 Schülern der Stadt Boston, zusammengestellt aus den Berichten von 49 Schulärzten über die letztvergangenen 7 Jahre. Besondere Ausführungen werden der Verhütung von Herzkrankheiten gewidmet, von denen organische bei 1,25%, funktionelle bei 2% aller Schüler beobachtet wurden. Die wichtigsten Vorbeugungsmaßnahmen sind Behandlung erkrankter Zähne und Mandeln (einschließlich adenoider Vegetationen). *Schaeffer* (Berlin).

Robinski, Severin: Ausbau der Schulgesundheitspflege. Zeitschr. f. soz. u. Gewerbe-Hyg. Jg. 4, H. 1, S. 5—9. 1923.

Es werden die gesundheitlichen Schäden, die sich besonders in dünn bevölkerten Gegenden bemerkbar machen, beleuchtet: Gleichgültigkeit der Bevölkerung, fehlende Wohnungshygiene, Unreinlichkeit, Verlausung und Krätze, Zunahme der Tuberkulose. Die Gesundheitsgesetze reichen bei uns nicht aus; im besonderen sind die in 5jährigen Zwischenräumen vorzunehmenden kreisärztlichen Schuluntersuchungen unzureichend, die Bestimmungen des preußischen Ministerialerlasses vom 9. VII. 1907 betreffs Verhütung übertragbarer Krankheiten durch die Schule nicht weitgehend genug. Es wird vorgeschlagen, diese Bestimmungen zu erweitern, indem die Schulärzte und Lehrer darauf hingewiesen werden, ihre Aufmerksamkeit auch auf Hautkrankheiten und Ungeziefer der Schulkinder zu richten und indem Anordnungen betreffs Reinigung und Desinfektion in derartigen Fällen getroffen werden können. Auch wird eine schärfere Fassung hinsichtlich der tuberkulösen Lehrer und Schüler gefordert. Vor allem ist eine gesetzliche Regelung der Anstellung von Schulärzten für alle öffentlichen Schulen geboten.

Schließlich sollte die Versicherungspflicht auf alle minderbemittelten Landwirte, Kaufleute, Gewerbetreibende nebst ihren Familienmitgliedern ausgedehnt werden. *Solbrig* (Breslau).

Bejach, Curt: Die planmäßige Schulzahnpflege in Berlin und die Berechnung der Versorgungszahl. Zeitschr. f. soz. u. Gewerbe-Hyg. Jg. 4, H. 1, S. 9—13. 1923.

Mit der in poliklinisch betriebenen Schulzahnkliniken ausgeübten Schulzahnpflege hat man es nicht erreichen können, der Caries unter der Schuljugend in dem nötigen Maße Einhalt zu gebieten. Es ist aber möglich, wie näher gezeigt wird, durch planmäßige Untersuchung sämtlicher Kinder von Beginn der Schulzeit an und sofortige Behandlung jeder cariösen Stelle gleich zu Beginn das Ziel zu erreichen, die größte Mehrzahl aller Schulkinder mit relativ gesunden Gebissen ins Leben treten zu lassen. Da die Aufwendungen außerordentliche sind, um alle zur Zeit in der Schule befindlichen Schulkinder zahnärztlich in der erforderlichen Weise zu versorgen, so sollte man damit anfangen, die 3 untersten Jahrgänge zu sanieren und deren Gebisse bis zum Verlassen der Schule in Stand zu halten. Das ist sehr wohl möglich, wie näher gezeigt wird. Der poliklinische Betrieb der Schulzahnkliniken muß mit dem weiteren Fortschreiten der planmäßigen Behandlung abgebaut werden; er ist auf dringliche Fälle zu beschränken. *Solbrig* (Breslau).

Dufestel, L.: La table-banc de la commission médico-pédagogique. (Die Schulbank der ärztlich-pädagogischen Kommission.) Méd. scolaire Bd. 12, Nr. 2, S. 33—41. 1923.

Unzweckmäßig gebaute Schulbänke veranlassen schlechte Haltung der Schüler und führen zu Rückgratverkrümmung, Kurzsichtigkeit und Beeinträchtigung der Entwicklung der Brust. Die neue Schulbank will diese Fehler vermeiden; sie besitzt eine hoch angelegte Schreibfläche, hohe Lehne bis zur Hälfte des Schulterblattes, Klappsitz bei negativer Distanz, d. h. die Sitzbank reicht unter die Tafel, eine Querleiste vorn außen verhindert das Vorrutschen. Zur leichteren Reinigung des Schulzimmers kann die zweisitzige Bank, an einer Seite mit Rollen versehen, durch seitliches Aufheben verschoben werden. Es sind 7 Größen vorgesehen (bisher nur 3 in Paris); je 3 Größen sollen in jeder Klasse stehen, die größten an der dem Fenster abgewendeten Seite. Maße sind nicht angegeben, wohl aber mehrere Abbildungen beigefügt.
G. Martius (Aibling).

● **Moll, J. Marius: Report on mentally defective children in government schools for the year 1919—1920. (Transvaal education dep., Union of South Africa.)** (Bericht über geistig minderwertige Kinder in den Regierungsschulen im Jahre 1919—1920.) Pretoria: Government printing a. stat. off. 1922. 30 S.

Kritik der Ergebnisse der verschiedenen „Test"-Systeme zur Bestimmung der geistigen Fähigkeiten von Schulkindern. Verf. ist der Ansicht, daß es keineswegs leicht ist, mit den gebräuchlichen Tests geistig minderwertige Kinder herauszufinden, daß dazu vielmehr unbedingt besondere Fachkenntnisse nötig sind. Er bespricht eingehend die mit den verschiedenen Methoden möglichen Ergebnisse und betont, daß bei einseitiger Beurteilung Leute als geistig minderwertig hingestellt werden können, die sich im Leben als durchaus brauchbar erwiesen haben. *Korff-Petersen.*

Rogers, Margaret Cobb: Adenoids and diseased tonsils. Their effect on general intelligence. (Adenoide und Tonsillarerkrankungen. Ihr Einfluß auf die Intelligenz im allgemeinen.) Arch. of psychol. Nr. 50, S. 1—70. 1922.

Umfangreiche Arbeit, in der versucht wird, die schwierige Frage, ob die Tonsillo-Adenotomie eine Hebung der Intelligenz an Schulkindern herbeiführt, zu lösen. Es ergab sich keine nachweisbare Verbesserung des Intelligenzquotienten durch die Operation. *Klestadt* (Breslau).

Leahy, Sylvester R.: The problem child. (Das psychopathische Kind.) New York state journ. of med. Bd. 23, Nr. 1, S. 23—27. 1923.

Verf. gibt eine Kasuistik von 8 Fällen psychopathischer Schulkinder und Jugendlicher, die er in der Nervenpoliklinik eines NewYorker Krankenhauses behandelt hat. Er ist nach jahrelangen Beobachtungen eines großen Materials zu der Ansicht

gekommen, daß durch eine möglichst frühzeitige Behandlung psychopathischer Kinder eine wirksame Prophylaxe gegen spätere Kriminalität getrieben werden kann. Verf. hält eine intensive religiöse Erziehung, gepaart mit körperlicher Ertüchtigung, wie sie durch Sport- und Wandervereine erstrebt wird, für wirksame, vorbeugende Maßnahmen. Außerdem empfiehlt er eine genaue ärztliche Untersuchung und Überwachung sämtlicher, auch leichtester Fälle von jugendlichen Fehltritten und die Einrichtung besonderer Klassen für geistig zurückgebliebene Kinder. *Paula Heyman* (Berlin).

Harman, N. Bishop: Standards of vision for scholars and teachers in council schools. (Richtlinien für die Sehschärfe von Stipendiaten und Lehrern in Ratsschulen.) Brit. med. journ. Nr. 3237, S. 58—61. 1923.

Verf. tritt dafür ein, daß diejenigen, die sich um ein Stipendium für die Ausbildung als Lehrer oder um die Anstellung als solche bewerben, einer augenärztlichen Untersuchung unterworfen werden, da es sonst vorkommen kann, daß das Stipendium an jemanden vergeben wird, der später nicht in der Lage ist, den Lehrberuf auszuüben. Er gibt Richtlinien darüber, welche Anforderungen an Sehschärfe und Brechungsvermögen der Augen gestellt werden sollen, wobei er an jüngere Bewerber höhere Ansprüche stellt als an ältere, da bei den jüngeren die Augen sich im Laufe der Ausbildung verschlechtern können. *Korff-Petersen* (Berlin).

Ohrloff, Ernst: Weibliche Fürsorgezöglinge; die Ursachen ihrer Verwahrlosung und Vorschläge, letzterer vorzubeugen. Zeitschr. f. Kinderforsch. Jg. 27, H. 9/12, S. 225—261. 1922.

Von den 64 untersuchten Fürsorgezöglingen des Greifswalder Mädchenheims waren $^3/_4$ bereits in der Anlage, die zumeist auf Vererbung bzw. Keimschädigung beruhte, deutlich geschädigt. Reine Milieuverwahrlosungen sind zu den Ausnahmen zu rechnen und bei diesen besteht möglicherweise noch das Vorhandensein nicht feststellbarer psychischer Schäden. Das Wesen völlig gesunder Individuen ist im allgemeinen nicht geeignet, durch schlechtes Milieu zu kriminellen Handlungen veranlaßt zu werden. Ebenso führt die Anlage allein ohne nennenswerte auslösende Momente nur bei sehr schwerer Belastung zur Verwahrlosung. Bei der Mehrzahl der Fälle bedarf die Anlage eines — meist dem Milieu entspringenden — auslösenden Faktors, um Verwahrlosung bzw. Kriminalität hervorzurufen. Schlechte elterliche Verhältnisse — besonders bei Anhäufung verschiedener Schädigungen —, Verwaisung, frühe Überlastung mit Pflichten (besonders bei Erstgeborenen), Verlockungen der Großstadt sowie die Pubertät sind solche Faktoren. Die Pubertät ist eine besonders gefahrvolle Zeit, um so mehr, als sie bei den Volksschülern zusammenfällt mit Entlassung aus der Schule und dem Elternhaus. Als Allgemeinerscheinung der Verwahrlosung bzw. einer dazu neigenden psychischen Veranlagung ist das Herumstreifen anzusehen, gewissermaßen als Frühsymptom beginnender Kriminalität. Unter den verschiedenen kriminellen Richtungen treten hervor: die Individuen mit Eigentumsvergehen und die Prostituierten. Erstere, hauptsächlich „Debile", begehen ohne „Not" ihre asozialen Handlungen. Letztere setzen sich zumeist aus psychopathischen Individuen mit nicht geschädigter Intelligenz zusammen. Ihre Neigung zur Gewerbsunzucht beruht auf ausgesprochener Arbeitsscheu, weniger auf Sinnlichkeit. Debile Prostituierte sind in erster Linie durch fremde Beeinflussung auf ihren Weg geraten. Auch der Prostitution liegt keine wirtschaftliche Not zugrunde, außer in Fällen, in denen die psychopathisch veranlagten Naturen durch eigene hemmungslose Handlungen selbst die Not heraufbeschworen haben. Eine Neigung zum Diebstahl liegt bei den eigentlichen Prostituierten nicht vor. — Als Maßnahmen gegen die Verwahrlosung kommen in Betracht: Ausschaltung der auslösenden Faktoren und erzieherische Beeinflussung des Charakters. Bereits bei drohender Verwahrlosung soll die Fürsorgeerziehung einsetzen. In der Schulzeit muß bereits die Prophylaxe beginnen, und der Schularzt muß so weit psychiatrisch geschult sein, daß er die nervösen und leicht psychopathischen Kinder herausfindet und die Eltern beraten kann, speziell bei der Berufswahl. Die Schulschwester hat ihrerseits die sozialen Verhältnisse zu untersuchen. Kinder aus schlechtem Milieu müssen in Familienpflege, wo ältere Kinder bereits vorhanden sind, gebracht werden, am besten in ländliche Umgebung, und dort unter der Kontrolle eines psychiatrisch vorgebildeten Fürsorgearztes stehen. Vor allem ist jeder Wechsel in der Pflegschaft zu vermeiden, da andernfalls die Kinder leicht das so wichtige Gemeinschaftsgefühl verlieren. Stelzners Vorschlag der Einrichtung von Psychopathenschulen wird betont, und Verf. schlägt vor, nach dem Vorbilde des Staates New York die Kinder nicht gleich in Fürsorgeerziehung zu bringen, sondern zunächst „on parole" zu entlassen. In New York sind mit dieser Methode, unterstützt durch Dauerkontrolle durch die Jugendgerichte, erstaunliche Erfolge erzielt worden. Im neuen Entwurf eines Jugendgerichtsgesetzes soll auch an Stelle des Verweises die „richterliche Mahnung" treten und die Schutzaufsicht bis zu einer Dauer

von 3 Jahren ausgesprochen werden. Wichtig ist ferner die Förderung des Familiensinns. Heute wird das Gemeinsamkeitsgefühl besonders geschädigt durch die hohen Löhne der Jugendlichen, die bewirken, daß sich die Jugendlichen gleichsam bei den Eltern in Pension geben, aber nur gegen Gewährung weitgehendster Freiheiten. Abhilfe wäre vielleicht möglich durch direkte Zuweisung des Lohnes Jugendlicher bis zu einer bestimmten Altersgrenze an die Eltern. Nicht weniger wichtig sind Hebung der Wohnverhältnisse, besonders der häuslichen Behaglichkeit, Bekämpfung des Schlafstellenunwesens und Wohnungsfürsorge. Diese Maßnahmen gegen die Jugendverwahrlosung kommen indessen nur in Betracht bei Leichtschwachsinnigen bzw. bei leicht psychopathisch veranlagten Kindern. *Hans Haustein* (Berlin).

Loewe, Hans: Allgemeine Richtlinien zur erziehlichen Beeinflussung der von der homosexuellen Infektion bedrohten Jugend. Zeitschr. f. pädag. Psychol. u. exp. Pädag. Jg. 23, H. 11/12, S. 421—429. 1922.

Vortrag, in dem in sehr klarer und weitblickender Weise die vorbeugenden Schutzmaßnahmen spezieller und die grundlegenden Reformen allgemeiner Art besprochen werden, die geeignet erscheinen, der „Verblüherung" unserer Jugend entgegenzuarbeiten. Die Bedeutung der „Jugendringe", der Lehrerpersönlichkeiten, der freieren und persönlicheren Gestaltung des Schulbetriebes überhaupt, des Heimgedankens und der Bodenreform, überhaupt aller Maßnahmen, die eine „Wiedergeburt des Elternhauses" herbeiführen können, ferner des ungezwungeneren Verkehrs zwischen Mädchen und Knaben, der Turn- und Sportbewegung und vieler anderer Faktoren wird eindringlich hervorgehoben. *Küppers* (Freiburg i. B.).

Fürsorge im allgemeinen. Medizinalwesen.

Tugendreich, Gustav: Zur Frage der hygienischen Volksbelehrung. Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 49, Nr. 6, S. 193—194. 1923.

Der Verf. hält die Forderungen Neufelds bezüglich der Frage der hygienischen Volksbelehrung als des besten Mittels für die Bekämpfung der Infektionskrankheiten (vgl. dies. Zentrlbl. 2, 466), so dankenswert sie sind, nicht für weitgehend genug und verlangt die Einführung der Gesundheitslehre als Pflichtfach in den Lehrplan der Schule und namentlich auch des Lehrerseminars aus der Erwägung heraus, daß, je schlechter die hygienischen Zustände werden, um so besser die systematische hygienische Belehrung der Menschen betrieben werden müsse. Gerade die Vorbildung der Lehrkräfte durch Aufnahme der Gesundheitslehre in den Lehrplan ist zunächst nötig. *Bierotte* (Berlin).

Salmon, Julien: La protection de la santé publique par les services techniques d'hygiène. (Der Schutz der öffentlichen Gesundheit durch die hygienisch-technischen Dienststellen.) Ann. d'hyg. publ., industr. et soc. Bd. 1, Nr. 1, S. 15—21. 1923.

Der Gesundheitsdienst nach dem französischen Gesetze von 1902 ist nicht gleichförmig durchgeführt. Die in einzelnen Departements erlassenen Ausführungsbestimmungen sind zum Teil ohne Zuziehung ärztlicher Sachverständiger erlassen; daher unzweckmäßig oder gar undurchführbar. Verf., selbst Gesundheitsinspektor eines Departements, hat folgendes eingeführt: Ein Bureau mit Telephon und Bibliothek, Personal für Statistik der Infektions- und anderen Krankheiten, sowie für andere hygienische und sanitäre Maßnahmen, für Rechnungsführung. Dem Chef steht ein 10 Pferdekraft-Automobil mit Ausstattung für bakteriologisch-klinische und Wasseruntersuchungen zur Verfügung, ferner ein Laboratorium für Wasseruntersuchung, bakteriologische, physiologisch-klinische Arbeiten, für Nahrungsmittelfälschungen und Veterinärpolizei. Er verfügt endlich über eine Desinfektionsanstalt mit Handdesinfektion und tragbarer Ausrüstung. Er unterhält Beziehung zu den Ärzten und Verwaltungsstellen und legt Wert auf hygienische Belehrung der Bevölkerung. Endlich gehört Kinder-, Schul- und soziale Hygiene zu seinem Wirkungskreis. *G. Martius* (Bad Aibling).

Luhn, R. E.: Elements of a health education campaign. Formation of a national health education commission recommended. (Grundsätze zu einem Feldzug für Gesundheitserziehung. Bildung eines National-Ausschusses für Gesundheitserziehung empfohlen.) Nat. health Bd. 5, Nr. 1, S. 7—9. 1923.

Zur Förderung der Erziehung der Bevölkerung zu gesundheitsgemäßer Lebensführung wird — für die Vereinigten Staaten von Nordamerika — die Bildung eines Nationalausschusses für Gesundheitserziehung empfohlen, also etwa unserem

„Reichsausschuß für hygienische Volksbelehrung" entsprechend. Der Ausschuß hätte in erster Linie auf Änderung der Lebensgewohnheiten bei der erwachsenen Bevölkerung, sodann auch auf die Einführung und Förderung des Gesundheitsunterrichts in den Schulen und Hochschulen hinzuwirken. *Schaeffer* (Berlin).

Schreiber, Georges: Les centres de médecine préventive et le „life extension institute" de New York. (Die Hauptstellen für vorbeugende Heilkunde und das Institut für Lebensverlängerung in New York.) Clinique Jg. 17, Nr. 11, S. 284—289. 1922.

Der Verf. empfiehlt die Methoden, die in dem amerikanischen, 1913 gegründeten Institut für Lebensverlängerung gebraucht werden.

Die Hauptstellen für vorbeugende Heilkunde überwachen und schützen in methodischer Art und Weise die Gesundheit der einzelnen Individuen, indem sie sie in periodischen Zeitabständen eingehenden Untersuchungen unterwerfen. Es gelingt auf diese Weise, eine Verlängerung des Lebens und eine längere Berufstätigkeit herbeizuführen. Die Besucher des Instituts rekrutieren sich aus Abonnierten, aus den Angestellten des Instituts und aus solchen, die in Lebensversicherungen sich befinden. Die Arbeitsweise des Instituts besteht in periodischen gesundheitlichen Untersuchungen, die sehr ausgedehnt sind und nach einem feststehenden Schema vorgenommen werden, in der Aufstellung von eingehenden Gesundheitsbogen und in der Herausgabe von verschiedenen Veröffentlichungen. Durch die Organisation des Lebensverlängerungsinstituts haben Private, Ärzte, Angestellte, Versicherungen nur Vorteile, auch ist die wissenschaftliche Ausbeute des Materials nicht gering, so daß Verf. die Arbeitsweise des Instituts für Frankreich nur empfehlen zu können glaubt. *Schütz* (Kiel).

Martial, René: Le premier Fondouk-preventorium de la ville de Fez; étude et réalisation d'hygiène musulmane. (Das erste Fondouk-Präventorium [Vorbeugungsanstalt in einer Herberge] der Stadt Fez; eine Studie und Verwirklichung muselmanischer Hygiene.) Rev. d'hyg. Bd. 44, Nr. 11, S. 1000—1009. 1922.

Die Stadt Fez beherbergt jedes Jahr ungefähr 1 500 000 Fremde, die zumeist in kleinen öffentlichen Herbergen (Fondouks) mit ihrem Vieh untergebracht werden und dort tage-, ja bisweilen monatelang bleiben. Die hygienischen Zustände in diesen Herbergen sind äußerst schlecht; infolgedessen haben die Franzosen nahe von einem Stadttor eine Herberge gekauft und sie zu einer mustergültigen, den muselmanischen Verhältnissen durchaus angepaßten Vorbeugungsanstalt für ansteckende Krankheiten, besonders Fleckfieber, umgestaltet. In der unteren Etage dieser Herberge befinden sich unter anderem Bäder für Männer und Frauen, Desinfektions- und Entlausungsapparate, Verbrennungsöfen, Raum für einen Haarschneider, einwandfreie Toiletten und einige Räume für die Fremden, die im übrigen in der ersten Etage untergebracht sind. Dort ist auch die Küche, während die Ställe sich unten befinden. Es soll nun zu Epidemiezeiten an jedem größeren Stadttor eine solche Anstalt in Betrieb sein, die alle Fremden passieren müssen, ehe sie in die Stadt gelangen. Man hofft, durch diese Einrichtung, die neben den Krankenhäusern in der Stadt und einem außerhalb der Stadt gelegenen Lazarett für die Krankheitsverdächtigen besteht, die ansteckenden Krankheiten wirksam bekämpfen zu können. *Schütz* (Kiel).

Granjux: La sénilculture. Sa nécessité nationale. (Die Pflege der älteren Leute — eine nationale Notwendigkeit.) (*IX. congr. d'hyg., Paris, 3.—7. XI. 1922.*) Rev. d'hyg. Bd. 44, Nr. 12, S. 1188—1193. 1922.

Die Statistik ergibt in Frankreich nicht bloß eine auffallende Abnahme der Geburten, sondern auch Zunahme der Todesfälle, wobei die Männer stärker beteiligt sind als Frauen. Viele im Ruhestand lebende Männer sterben in „moralischem Shock", weil sie unfähig sind, sich zu betätigen. Auch Unmäßigkeit und unzweckmäßige Lebensweise führt früh zum Tode. In Lyon hat schon 1866 Abbé Rambaud ein Altersheim für 1000 Personen gestiftet, die in ihrem Beruf oder sonstwie mit leichter Arbeit beschäftigt werden. In Nizza ist für Leute, die über 40 Jahre alt sind, ärztliche Fürsorge vorgesehen, Gemeinden und Staat müssen sich der älteren Personen annehmen, sie müssen zu zweckmäßiger Lebensweise angehalten, dem Geschmack und der Fähigkeit entsprechend beschäftigt werden und sich körperlich beschäftigen, am besten mit Gartenarbeit. An den medizinischen Fakultäten muß die Pflege und

Fürsorge für Alternde zum Gegenstand des Unterrichts gemacht werden. Die Hygiene-Kongresse müssen ihr Augenmerk auch hierauf richten. *G. Martius* (Aibling).

● **Hanauer, W.: Samariterwesen. (Techn. Unterrichtsbriefe f. d. Selbststudium. System Karnack-Hachfeld, Brief 1.)** Potsdam u. Leipzig: Bonneß u. Hachfeld 1922. 26 S. M. 12.—.

Sehr gedrängter Kursersatz; dem anatomischen Teil fehlen Abbildungen. Wichtige Teile, wie die äußeren Geschlechtsorgane und After, sind überhaupt nicht genannt. Vieles ist zu theoretisch gedacht. Der Vorschlag, einem ins Eis Eingebrochenen „eine an einen Strick befestigte Kegelkugel" zuzuschieben, oder einem Scheintoten den Schlund durch eine Feder zu kitzeln, um Atembewegungen hervorzurufen, bewirkt nichts als gefährlichen Zeitverlust. Hinter dem Abschnitt „Verbrennungen" fehlt ein Abschnitt „Erfrierungen". Der Stil ist nicht immer glücklich, z. B.: „Das Knochensystem weist auf den Schädel, die Wirbelsäule usw." *E. Hippke* (Königsberg i. Pr.).

Hunziker, H.: Das Kurpfuschertum. (*V. Sanitätsdirektoren-Konferenz, St. Gallen, Sitzg. v. 17.—18. VI. 1922.*) 17 S. 1922.

Die schweizerische Bundesverfassung stellt die Regelung des Ärztewesens den Kantonen anheim. Alle haben die Ausübung der Praxis von einem „Ausweis der Befähigung" abhängig gemacht mit Ausnahme von Appenzell a. Rh.; dieser Kanton kennt nur gewisse Einschränkungen, indem Art. 3 seiner Bestimmungen feststellt, daß nur die durch bestandene Prüfung anerkannten Personen zur Ausübung der höheren Chirurgie, Geburtshilfe, zu amtlichen Verrichtungen, Ausstellung von Zeugnissen u. ä. berechtigt sind, und Art. 4 körperliche und geistige Schädigungen bei Ausübung der ärztlichen Praxis durch Fahrlässigkeit oder Unwissenheit mit der allzu gelinden Buße von 1000 Fr. bestraft. Infolgedessen ist Appenzell das Eldorado der Kurpfuscher. Kanton Glarus, der dieselbe traurige Berühmtheit besaß, hat durch Beschluß der Landesgemeinde von 1920 dem Treiben der Kurpfuscher ein schnelles Ende bereitet, indem durch Gesetz die erwerbsmäßige Ausübung der ärztlichen Praxis nur den eidgenössisch diplompatentierten Ärzten gestattet ist. Umgekehrt hat Graubünden durch Abstimmung vom 30. IV. 1922 eine Initiative vom Volk angenommen, welche fordert, daß die Ausübung der giftfreien Kräuterheilmethode, mit Ausschluß der Chirurgie, jedem Schweizer Bürger gestattet sei, der vor einer Kommission von 5 Mitgliedern, darunter 1 Arzt, sich über seine Kenntnisse ausweist. Verf. gibt im weiteren ein anschauliches Bild des Kurpfuschertums, das an Aberglauben, unsinnigen Prozeduren und Ausbeutung des Publikums früheren, weniger „aufgeklärten" Jahrhunderten nichts nachgibt. Zur wirksamsten Bekämpfung verlangt Verf. ein gleichartiges Vorgehen aller Kantone, schnelles Zufassen, Haftstrafen, Regelung des Geheimmittelwesens, strenge Kontrolle des Annoncenteils der Zeitungen, Aufklärung des Volks und Beteiligung der Ärzte an sozial-hygienischen Bestrebungen. *Solbrig* (Breslau).

Hubbard, S. Dana: The law and the concern of public health. (Der gesetzliche Hintergrund der öffentlichen Gesundheit.) New York med. journ. a. med. record Bd. 116, Nr. 12, S. 711—715. 1922.

Um die Schäden zu verhüten, die Nichtärzte in bezug auf die Gesundheit anrichten, ist es notwendig, daß auch von allen sich der Heilkunde widmenden, staatlich bisher nicht anerkannten Personen eine sachgemäße Ausbildung verlangt wird, die sowohl Ergänzung der Schulerziehung durch den Besuch eines Instituts der freien Künste als auch die Ableistung eines Lehrgangs einer medizinischen Hochschule umfaßt. Nach Vollendung der Prüfung soll es einem jeden freistehen, nach welcher Methode er behandeln will. *Fischer-Defoy.*

Vacek, Bohumil: Sanitätswesen in der Slowakei, dessen Entwicklung und Fortschritte. Therapia Jg. 1, H. 1, S. 8—10. 1922 u. Jg. 2, H. 1, S. 6—8. 1923.

Das slowakische Ministerium für Volksgesundheit, das die sanitären Verhältnisse des Landes nach dem Umsturz in unerfreulichstem Zustande übernommen hatte, hat einen Ausbau des Gesundheitsreferats vorgenommen, das 5 Abteilungen erhielt. Der Epidemieabteilung ist es gelungen, den Norden des Staates von Blattern und Fleckfieber freizubekommen und Typhus und Ruhr einzudämmen. Die sanitäts-soziale Abteilung, der ein amerikanischer Arzt angehört, versucht, durch Vorträge, Films usw. das Verständinis der Bevölkerung zu heben. Dispensatorien für Tuberkulose, Trachom, Geschlechtskrankheiten und Alkoholismus sind eingerichtet. Empfindlich ist der Mangel an Heilanstalten besonders für Tuberkulose und auf dem Lande an Ärzten. Zum Aufgabenkreis der Abteilung gehört auch die gesundheitliche Jugendfürsorge. Mit Hilfe der amerikanischen Mission sind Verpflegungsstellen für Kinder eingerichtet und Beratungsstellen für Mütter und Säuglinge geschaffen. Besondere Fürsorge wird den unehelichen Kindern zuteil. Ferienheime, Wander-, Turn- und Sportvereine sorgen für die heranwachsende Jugend. Die Krüppelfürsorge befindet sich erst in den Anfängen; es ist ein Krüppelheim eröffnet. *Richter* (Breslau).

Puppe: Das Verhältnis der gerichtlichen und sozialen Medizin zur pathologischen Anatomie. Klin. Wochenschr. Jg. 2, Nr. 5, S. 234—236. 1923.

Eine Abwehrschrift gegen 1. die Anregung des Sächsischen Landesgesundheitsamtes wegen der nicht allenthalben befriedigenden Sektionsberichte zu jeder gerichtlichen Leichenöffnung neben dem Gerichtsarzt in der Regel einen Facharzt für pathologische Anatomie zuzuziehen, was inzwischen durch Erlaß des sächsischen Ministers der Justiz in die Tat umgesetzt wurde; 2. den Standpunkt Lubarschs und mit ihm der medizinischen Fakultät der Universität Berlin, bei Neuordnung des medizinischen Studiums die Zersplitterung in Sonderfächer zu vermeiden, die gerichtliche Medizin nicht zum Prüfungsfach zu machen und den bisher festgelegten obligatorischen Besuch einer Sondervorlesung über dieses Gebiet fallen zu lassen. Beide Kritiken, die eine an der gerichtlichen Medizin als Sonderfach, die andere an denen, die sie in der Praxis ausüben, widersprechen sich: gerade weil Klagen geführt werden, daß die gerichtliche Medizin in ihren Grundzügen in Deutschland bisher nicht Allgemeingut der Ärzte geworden ist, muß sie als Pflichtfach gelehrt werden, denn mit kurzen Kursen oder gar Selbststudium ist es nicht getan. In allen anderen Ländern erfreue sich die gerichtliche Medizin der Stellung und Achtung, die ihr als für den Staat und dessen Rechtspflege notwendiges Fach zukäme. Auch habe sich die gerichtliche Medizin, die bisher nur die medizinische Kritik eines Rechtsanspruches lieferte, bemüht, sich nach der positiven Seite hin zur sozialen Medizin zu erweitern. Die Rechtsentwicklung dränge dazu, die Strafe ihres Charakters als Sühne zu entkleiden und an ihre Stelle oder neben sie therapeutische Maßnahmen zu setzen. Unter sozialer Medizin versteht Verf. also den Teil der Medizin, welcher sich mit der Prophylaxe des Rechtsanspruches befaßt. Die Beziehungen der negativ-kritischen gerichtlichen Medizin zur positiv-prophylaktischen sozialen Medizin sind also untrennbare. Des weiteren entwirft Verf. den Lehrplan der gerichtlichen Medizin und erörtert dann, daß es unmöglich ist, dieses Gebiet nach dem Vorschlage Lubarschs den Hauptkliniken noch aufzubürden. Dem Übel kann auch nicht durch Zuziehung pathologischer Anatomen zu den gerichtlichen Sektionen, abgesehen von den technischen Schwierigkeiten, gesteuert werden, denn mit wenigen Ausnahmen besitzen die pathologischen Anatomen nicht genügend gerichtsärztliche Kenntnisse, um bei jeder gerichtlichen Sektion ausschlaggebend mitwirken zu können. Die Zusammenarbeit mit der pathologischen Anatomie ist zu erstreben, eine Kontrolle oder gar ein Ersatz der gerichtlichen Medizin durch sie ist unmöglich. *Lehmann* (Jena).

Berufshygiene, Gewerbehygiene.

Die nächste Zukunft der Arbeit. (*Internat. Vereinig. f. gesetzl. Arbeiterschutz, Basel.*) Zukunft d. Arbeit Bd. 1, H. 1, S. 1—9. 1922.

Der Programmartikel des neugegründeten Sprachrohres der Internationalen Vereinigung für gesetzlichen Arbeiterschutz bringt einleitend eine Übersicht der Arbeiterschutzbewegung in- und außerhalb der 1901 gegründeten Vereinigung. Von 1902—1919 war das „Bulletin des Internationalen Arbeitsamtes" das Organ der Basler Arbeitsstelle der Internationalen Vereinigung. Einen Teil ihrer Aufgaben hat 1920 das zusammen mit dem Völkerbunde gegründete Internationale Arbeitsamt in Genf übernommen.

Die neue, 3 mal jährlich in Basel erscheinende Zeitschrift bezeichnet als die 3 Grundfragen: Achtstundentag, Erziehung zur Selbstbestimmung, Sicherung des Reallohnes. Als sozial-hygienische Einzelfragen werden genannt: Die Wirkung der Dauer der Arbeitspausen, des Alkohols auf die Leistungen und die Unfallsfrequenz, des Mutterschutzes, der Erholungsurlaube, Ausbildung der Betriebsräte in Hygiene, Entschädigung für Berufskrankheiten, Vorbeugungsmaßregeln gegen Unfälle und Vergiftungen, ärztliche Gewerbeaufsicht. *Beckh.*

Phillips, Marion: Das internationale Achtstundenübereinkommen in Großbritannien. (*Internat. Vereinig. f. gesetzl. Arbeiterschutz, Basel.*) Zukunft d. Arbeit Bd. 1, H. 1, S. 10—12. 1922.

Die Ratifikation des Washingtoner Achtstundenübereinkommens von 1919 ist seitens Großbritanniens nicht zu erwarten. Nur der Übereinkunft über das Verbot der Nachtarbeit der Frauen und Jugendlichen ist durch ein englisches Gesetz von 1921 nachgekommen. *Beckh* (Wien).

Tessier, Gaston: Der Achtstundentag in Frankreich. (*Internat. Vereinig. f. gesetzl. Arbeiterschutz, Basel.*) Zukunft d. Arbeit Bd. 1, H. 1, S. 13—18. 1922.

Dem französischen Gesetz vom 23. IV. 1919 wird eine große Geschmeidigkeit nachgerühmt, da der Achtstundentag auch auf lange Arbeitsperioden (für Saisonindustrien auf das ganze Jahr) berechnet werden darf und ganz allmählich für die verschiedenen Erwerbszweige durch Verwaltungsverordnungen in Kraft tritt. Die Gegenbewegung habe wenig Aussicht auf Erfolg. *Beckh* (Wien).

Schmid, Arthur: Der Kampf um den Achtstundentag in der Schweiz. (*Internat. Vereinig. f. gesetzl. Arbeiterschutz, Basel.*) Zukunft d. Arbeit Bd. 1, H. 1, S. 18—22. 1922.

Über die vom eidgenössischen Parlament beschlossene Abänderung des Neujahr 1920 in Kraft getretenen Gesetzes über die 48-Stundenwoche wird ein Referendum zu entscheiden haben. *Beckh* (Wien).

Štern, Evžen: Die achtstündige Arbeitszeit in der tschechoslowakischen Republik. (*Internat. Vereinig. f. gesetzl. Arbeiterschutz, Basel.*) Zukunft d. Arbeit Bd. 1, H. 1, S. 23—28. 1922.

Die gesetzliche Regelung des Achtstundentages geht so weit, daß selbst in der Landwirtschaft um behördliche Genehmigung von Überstunden angesucht werden müsse. Die Gesetze haben sich vollkommen eingelebt und werden bis auf die angeführte Bestimmung auch eingehalten. *Beckh* (Wien).

Lichtenfelt, Hans: Die Wirkungen der Achtstundenarbeitszeit in Preußen, nach den Berichten der Gewerbeaufsichtsbeamten zusammengestellt für die Jahre 1920 und 1921. (*Internat. Vereinig. f. gesetzl. Arbeiterschutz, Basel.*) Zukunft d. Arbeit Bd. 1, H. 1, S. 28—34. 1922.

Aus den Berichten kann wegen der großen Produktionsstörungen nichts über die Wirkungen des Achtstundentages geschlossen werden. Es wird ein schwedisches Vorbild empfohlen, wo die „Sozialbehörde" den Auftrag erhielt, bei der Untersuchung über die Wirkung der Arbeitszeitbegrenzung eine Enquete zu veranstalten. *Beckh* (Wien).

Wissell, Rudolf: Der Entwurf eines neuen Achtstundengesetzes in Deutschland. (*Internat. Vereinig. f. gesetzl. Arbeiterschutz, Basel.*) Zukunft d. Arbeit Bd. 1, H. 1, S. 35—39. 1922.

Der Inhalt der einschlägigen Verordnungen, Gesetze und Gesetzentwürfe wird wiedergegeben. *Beckh* (Wien).

Neuere Literatur zur Gesetzgebung über den Achtstundentag. (*Internat. Vereinig. f. gesetzl. Arbeiterschutz, Basel.*) Zukunft d. Arbeit Bd. 1, H. 1, S. 39—40. 1922.

Kurzes Referat, das sich nicht zur auszugsweisen Wiedergabe eignet. *Beckh.*

Lebzelter, Viktor: Größe und Gewicht der Wiener Arbeiterjugend in den Jahren 1919 und 1921. Mitt. d. Volksgesundheitsamtes Jg. 1922, Nr. 12, S. 399—401. 1922.

Die in die Lehrlingserholungsheime der Lehrlingsfürsorgeaktion in Wien aufgenommenen Jugendlichen werden beim Eintreten im Heim ärztlich untersucht, gemessen und gewogen. Der Vergleich der Körperlängen und Körpergewichte der aufgenommenen Lehrlinge zeigt im Jahre 1921 gegenüber 1919 eine durchschnittliche Längenzunahme von 2 cm und eine durchschnittliche Gewichtszunahme von etwa $2^1/_2$ kg. Die Kondition der Lehrlinge war im Jahre 1921 also etwas besser, wenn auch die Friedenszahlen noch nicht erreicht wurden. Die Mädchen nehmen während des Heimaufenthaltes etwa doppelt so viel an Gewicht zu wie die Knaben. *E. Brezina.*

Infektionskrankheiten.

Allgemeines. Allgemein-Bakteriologisches.

Prat, Stéphane: Le nomadisme et la propagation des maladies contagieuses du Maroc. (Essai de géographie et de demographie médicales.) (Wanderzüge und die Ausbreitung ansteckender Krankheiten in Marokko. [Studie in medizinischer Geographie und Demographie.]) Arch. de méd. et de pharm. milit. Bd. 77, Nr. 3, S. 287—297. 1922.

Die Wanderungen der Marokkaner, die 2 mal jährlich zur Zeit der Ernte des Getreides und später der Datteln aus den unfruchtbaren Gegenden des inneren Landes in die fruchtbareren stattfinden, der Besuch der Märkte und gewisse Pilgerzüge führen häufig zu Ausbreitung von Seuchen (Cholera, Blattern, Typhus, selbst Pest). Bei der stark fluktuierenden Bevölkerung ist die Durchführung der Abwehrmaßnahmen sehr erschwert, obwohl die Wege gut bekannt sind. 4 Karten erläutern die physikalisch-geographischen Verhältnisse und den Weg einzelner Epidemien auf den Handels- und Verkehrswegen. *G. Martius.*

Neiva, Arthur und Cesar Pinto: Eine neue blutsaugende brasilianische Wanze. (Triatoma fluminensis). Brazil-med. Bd. 2, Nr. 51, S. 402—403. 1922. (Portugiesisch.)

Beschreibung eines neuen „Barbeiro", Triatoma (Conorhinus) fluminensis aus Angra dos Reis im Staate Rio de Janeiro (Brasilien). Es sind nunmehr 14 Species der Gattung Triatoma aus Brasilien bekannt. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Salomon, Rudolf und Erich Rath: Die Entstehung der Genitalflora. (Beiträge zur Lehre über den Fluor albus.) Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. Bd. 85, H. 1, S. 141—152. 1922.

Betrifft ausschließlich Entstehung der Rectumflora. In 2 von 19 Fällen waren bereits sofort nach der Geburt im Rectum Bakterien nachweisbar, und zwar der gleichen Art wie in der Scheide der Mutter; nach 24 Stunden waren 17 Recti infiziert, unabhängig von der Nahrungsaufnahme. Anfangs hauptsächlich Kokken, dann grampositive, später gramnegative Stäbchen. Bei Kaiserschnittskindern erfolgt die Keimbesiedelung des Rectums später als bei Normalgeborenen. *E. Hippke.*

Seyfarth, Carly: Die Sternumtrepanation, eine einfache Methode zur diagnostischen Entnahme von Knochenmark bei Lebenden. Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 49, Nr. 6, S. 180—181. 1923.

Die Tatsache, daß beim Erwachsenen der größte Teil des Knochenmarks in den kurzen platten Knochen enthalten ist, veranlaßte den Verf., zur diagnostischen Entnahme von Knochenmark das Sternum mittels eines kleinen Trepans anzubohren. Außerdem läßt sich diese Methode viel leichter ausführen als die bisher üblichen Methoden der Tibia- oder Femurtrepanation. *Gersbach* (Frankfurt a. M.).

●**Hoffmann, Erich: Die Behandlung der Haut- und Geschlechtskrankheiten mit kurzer Diagnostik. 4. verm. Aufl.** Bonn: A. Marcus & E. Weber 1923. 199 S.

Die Notwendigkeit einer 4. Auflage in 6 Jahren beweist die Brauchbarkeit. Nach kurzer Schilderung der Gebrauchsformen der chemischen Heilmittel, der Vergiftungen bei äußerer Anwendung stark wirkender Mittel, der Verbände werden die physikalischen Heilmethoden besprochen (Kohlensäureschnee, Elektrolyse, Strahlenbehandlung); dann die inneren und subcutanen Heilmittel, Diät und Bäder erörtert. Es folgt die eigentliche Behandlung der Haut- und Geschlechtskrankheiten, jede Art in alphabetischer Reihenfolge geordnet. Im Anhang finden sich Merkblätter für Tripper- und Syphiliskranke, für Schmierkur und für persönlichen Schutz gegen Geschlechtskranke mit Gebrauchsanweisung für Schutzsalbe und Schutztropfen, endlich Verhaltungsmaßregeln für Krätzekranke. In gedrängter Kürze sind alle Themata erschöpfend nach neuesten Erfahrungen auseinandergesetzt. *G. Martius* (Aibling).

Smith, Homer W.: The biochemical differentiation of bacteria. (Die biochemische Differenzierung der Bakterien.) (*Lilly research laborat., Indianapolis.*) Americ. journ. of hyg. Bd. 2, Nr. 6, S. 607—655. 1922.

Die biochemische Differenzierung der Bakterienwelt, die in ihrem Gram-Verhalten zum Ausdruck kommt, findet ihren Ausdruck mehr oder weniger ausgesprochen auch in verschiedenen anderen Eigenschaften. So haben die gramnegativen Keime ihr Wachstumsoptimum mit wenig Ausnahmen unterhalb einer p_H von 7,0, die grampositiven darüber. Während die Empfindlichkeit gegenüber starken Elektrolyten bei allen gleich ist, erweisen sich die ersteren gegenüber den schwach dissoziierten Desinfizientien (Farbstoffe der Rosanilinreihe, Brillant- und Malachitgrün, Akridinfarbstoffe) im allgemeinen als resistenter, wobei das Molekül als solches und nicht sein Anion wirkt; umgekehrt sind sie empfindlicher gegenüber Nichtelektrolyten (Alkohol, Phenol). Ebenso sind sie der Auflösungswirkung von Natronlauge und der tryptischen Verdauung leichter zugänglich. Der ziemlich weitgehende Parallelismus aller dieser Eigenschaften für beide Gruppen deutet auf einen gemeinsamen biochemischen Faktor, der aber noch nicht geklärt ist. Einzig für das Gram-Verhalten können wir annehmen, daß es hierbei wesentlich auf den physikalischen Zustand der Membrankomponenten ankommt, wenn wir auch hier gewisse chemisch qualitative Verschiedenheiten nicht mit Bestimmtheit ausschließen können. *v. Gonzenbach* (Zürich).

Süpfle: Über das sogenannte Arndt-Schulzsche biologische Grundgesetz. (*9. Tag. d. Dtsch. Vereinig. f. Mikrobiol., Würzburg, Sitzg. v. 8.—10. VI. 1922.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I: Orig., Bd. 89, H. 1/3, S. 112—117. 1922.

Zu den Substanzen, die dem Nährboden zugesetzt, in hohen Konzentrationen

die Entwicklung der Kolonien hemmen, bei geringeren Konzentrationen aber fördern (Zunahme der Zahl der Kolonien 50—120%, der Größe der Kolonien um 16—43% gegenüber giftfreien Nährböden) zählen: Chlorkalk, Arsentrioxyd, Zinkchlorid, Kupferchlorid, Silbernitrat, Quecksilberchlorid und Jodid, Chromsäure, Formaldehyd, Ameisen-, Essig- und Citronensäure, Phenol, Lysol, Grotan, Thymol, Resorcin, Benzoe- und Salicylsäure, Malachitgrün, Gentianaviolett, Methylviolett, Krystallviolett, Methylorange, Safranin. Eine Förderung des Wachstums durch geringe Konzentrationen ließ sich bei folgenden Substanzen nicht feststellen: Kaliumchlorat, Kaliumbromid, Jod-Jodkaliumlösung, Borsäure, basisches Aluminiumacetat, basisches Bleicarbonat, Bleiessig, Kaliumpermanganat, Eisenchlorid, Ferrosulfat, Nickelacetat, Fluorescin, Eosin. Das Arndt-Schulzsche Gesetz gilt also nicht für alle Substanzen. Außerdem beschreibt es nur und erklärt nicht. Verf. zieht zur Erläuterung seiner Vorstellung den Einfluß der Temperatur auf Fermentreaktionen heran. Wie es hier eine Optimaltemperatur gibt — Resultante aus der Begünstigung der Reaktionsgeschwindigkeit und Schädigung des Ferments —, so gibt es auch eine Optimalkonzentration, die aus einer wachstumsfördernden und -hemmenden Wirkung resultiert. Für jede dieser am Zellplasma ist ein isolierter Angriffspunkt denkbar, die verschiedene Abhängigkeit von der Konzentration haben. In der Diskussion hebt Reichenbach (Göttingen) den Unterschied zwischen entwicklungshemmender und abtötender Wirkung hervor, Schuhmacher (Berlin) weist auf den Zusammenhang Wachstumsbeförderung-Metallanwesenheit-Sauerstoffübertragung hin. *Renner* (Altona). °°

Shearer, C.: Studies on the action of electrolytes on bacteria. Part II. The influence of the trivalent positive salts on the rate of migration of bacteria in an electric field, and their effect on growth and virulence of pathogenic organisms. (Untersuchungen über die Wirkung von Elektrolyten auf Bakterien. II. Der Einfluß dreiwertiger positiver Salze auf die Wanderungsrichtung von Bakterien im elektrischen Feld und ihre Wirkung auf Wachstum und Virulenz der pathogenen Organismen.) (*Pathol. laborat., univ., Cambridge, U. S. A.*) Journ. of hyg. Bd. **21**, Nr. 1, S. 77—86. 1922.

Durch makroskopische und mikroskopische Kataphoreseversuche wird festgestellt, daß die negative elektrische Ladung der Bakterien durch dreiwertige positive Ionen, wie La, Cer, beseitigt und in positive verwandelt werden kann. In Übereinstimmung mit den Versuchen von Girard und Audubert (Compt. rend. **167**, 351. 1918) zeigte sich, daß durch geringe Lanthankonzentrationen die Wachstumsintensität von Meningokokken und Colibacillen wesentlich gesteigert, die Virulenz von Milzbrandbacillen und Pneumokokken verringert werden kann. *Putter* (Greifswald). °

Place, Edwin H.: The aspects of antitoxins in relation to animal experimentation. (Antitoxine und Tierexperiment.) Boston med. a. surg. journ. Bd. **188**, Nr. 2, S. 32—33. 1923.

Strong, Richard P.: What animal experimentation has done for exotic and tropical medicine. (Die Förderung der exotischen und tropischen Medizin durch Tierversuche.) Boston med. a. surg. journ. Bd. **188**, Nr. 2, S. 33—36. 1923.

Howard, Lester H.: How animal experimentation has assisted in the control of contagious diseases among animals. (Die Unterstützung der Kontrolle kontagiöser Tierkrankheiten durch Tierversuche.) Boston med. a. surg. journ. Bd. **188**, Nr. 2, S. 37—39. 1923.

Kurze Übersichtsvorträge im Rahmen einer größeren Veranstaltung über die Bedeutung des Tierexperiments für die Erforschung in der Bakteriologie und Immunitätslehre. Im einzelnen nichts Neues. *F. Loewenhardt.*

Tuberkulose.

Fontes, A.: Über Struktur und Entwicklung des Tuberkelbacillus. Brazil-med. Bd. **2**, Nr. 31, S. 71—72. 1922. (Portugiesisch.)

In Nr. 5 der Annalen des Pasteurschen Instituts 1922 (vgl. dies. Zentrlbl. **3**, 224)

hat Kirchenstein seine mit Hilfe eines von ihm angegebenen Färbeverfahrens erhobenen Befunde über die Struktur und die Entwicklung des Tuberkelbacillus veröffentlicht. Er ist dabei zu denselben Ergebnissen gelangt wie Verf., der seine Untersuchungen schon 1910 in den Denkschriften des Instituts Oswaldo Cruz (Bd. 2, H. 2) bekannt gegeben hatte. Verf. fixierte seine Präparate in Sublimat-Alkohol und Eisenalaun und färbte nach Giemsa, mit Hämatoxylin Delafield, Hämatoxylin Heidenhain, nach Ziehl-Fontes und nach der Methode der Vitalfärbung. Auf diese Weise konnte er die Entwicklung des Bacillus verfolgen und feststellen, daß die Granula wieder kleine Granula hervorbrachten, die ihrerseits wieder zu Reproduktionszentren wurden. Diese Granula sind durch zarte Fäden miteinander verbunden und bilden so Klümpchen, die nach Erzeugung von Fett- und Wachssubstanzen zerfallen und säurefeste Stäbchen entstehen lassen. Ebenso wie Kirchenstein betrachtet also Verf. die Granula als die Reproduktionszentren des Tuberkelbacillus. Sie sind als eine lebende Einheit anzusehen, die beim tuberkulösen Prozeß eine infizierende Rolle spielt.

Ganter (Wormditt).°°

Schnürer: Über Veränderungen säurefester Bakterien in Kulturen auf saponinhaltigen Nährböden. (*9. Tag. d. Dtsch. Vereinig. f. Mikrobiol., Würzburg, Sitzg. v. 8.—10. VI. 1922.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I: Orig., Bd. 89, H. 1/3, S. 150—154. 1922.

Die von Dostal (Frankfurter Zeitschr. f. Pathol. 19. 1916) angegebene Veränderlichkeit der Tuberkelbacillen auf saponinhaltigem Nährboden in gramnegative, bewegliche Sporenträger wird auf Verunreinigung der Kulturen zurückgeführt.

Adam (Heidelberg).°

Gessard, C. et A. Vaudremer: Divers modes de culturelle tuberculeux. (Verschiedene Methoden der Tuberkelbacillenkultur.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 87, Nr. 32, S. 1012—1014. 1922.

Ohne Berücksichtigung der Ergiebigkeit der Kultur wurde untersucht, welches Minimum an Nährstoffen zur Züchtung des Typus humanus genügt. Auf Kartoffeln, die in Bouillon oder 2% Peptonwasser oder destilliertem Wasser eintauchen, erfolgt Wachstum. Die Kartoffeln können auch durch Löschpapier, Lampendocht, Leinwand ersetzt werden, die in Bouillon oder Peptonwasser getaucht sind. Von einem künstlichen Nährboden, der 0,5% Asparagin, 0,5% K_2HPO_4, 0,25% $MgSO_4$ und 0,125% $CaCl_2$ enthält, können sämtliche Salze fortgelassen werden. Das Asparagin genügt allein als Nährstoff. Die Säurefestigkeit war vorhanden, ging nur bei Passagen auf den Kartoffelnährboden mit der Zeit verloren. *Adam* (Heidelberg).°

Burn, Casper G.: Dorset's egg medium for the cultivation of tubercle bacilli, and its modifications. (Dorsets Eiernährboden zur Kultivierung von Tuberkelbacillen und Modifikationen desselben.) (*Eagleville hosp., Henry Phipps inst., univ. of Pennsylvania, Philadelphia.*) Americ. review of tubercul. Bd. 6, Nr. 10, S. 950—959. 1922.

Verf. weist darauf hin, daß bei Herstellung von Dorsets Eiernährboden die Koagulierung und Sterilisierung nicht bei einer höheren Temperatur als 76° C ausgeführt werden sollte. Günstigeres Wachstum von Tuberkelbacillen als auf dem Originalnährboden ergab sich, wenn „biuretfreie Aminoide aus Casein" (Arlington) in Mengen von 5% dem fertigen Nährboden zugesetzt wurden, ferner wenn als Verdünnungsmittel für das Ei an Stelle von Wasser Leberinfusion (Lyall, Americ. review of tubercul. 1921, S. 899) genommen wurde. *Trommsdorff* (München).

Hamburger, Franz: Beobachtungen über Tuberkuloseansteckung und Tuberkuloseerkrankung. Münch. med. Wochenschr. Jg. 70, Nr. 2, S. 54—55. 1923.

Als fast ausschließliche Art der Tuberkuloseübertragung muß die von Flügge gelehrte Tröpfcheninfektion angesehen werden. Verf. berichtet über eine derartige sichere Beobachtung aus seiner eigenen Familie. Von 4 seiner Kinder, die trotz tuberkulöser Erkrankung des (5.) ältesten Bruders bei genauester Beobachtung frei von Tuberkulose geblieben waren, erkrankten 3 innerhalb von 2 Tagen an einer

schnell abheilenden, bei einem Kinde sich länger hinziehenden Conjunctivitis eczematosa; es ist anzunehmen, daß sie sich ziemlich genau zu derselben Zeit, etwa 5—6, eventuell 8 Wochen früher infiziert haben. Als Ansteckungsquelle wurde nach langem Suchen das bei der Einstellung gesund befundene, später nicht nachuntersuchte Dienstmädchen ermittelt, das wahrscheinlich anfangs vielleicht nur kurze Zeit Bacillen aushustete, dann in ein geschlossenes Stadium und schließlich in ein dauernd offenes Stadium kam. Die Übertragung ist nach des Verf. Ansicht durch Tröpfcheninfektion erfolgt. *Bierotte* (Berlin).

Ghon, A. und E. Wertheimer: Zur primären extrapulmonalen Infektion bei der Kindertuberkulose. (*Pathol. Inst., dtsch. Univ., Prag.*) Med. Klinik Jg. 19, Nr. 1, S. 26—27. 1923.

Ausführlicher pathologisch-anatomischer Bericht über 2 Fälle: $1^1/_2$jähriger Knabe mit tuberkulöser Hirnhautentzündung und $2^1/_2$jähriges Mädchen mit Caries der Wirbelsäule. In dem 1. Fall einwandfreier Beweis, daß der Primäraffekt im oberen Ileum sich befand, da kein anderer gleichalter Herd nachgewiesen werden konnte und es sich um den für eine primäre Lungeninfektion ungewöhnlichen Typus bovinus handelt; im 2. Fall fanden sich sowohl im Ileum als auch in beiden Lungen etwa gleichalte Herde, so daß eine sichere Entscheidung nicht möglich war, die Wahrscheinlichkeit spricht aber auch in diesem Falle für die primäre Darminfektion; keine Kulturversuche. Unter 395 untersuchten Fällen von Kindertuberkulose fanden sich 9 Fälle = 2,28% mit sicher extrapulmonärem Primäraffekt. *Hannes* (Hamburg).

Flesch-Thebesius, Max: Neuere Gesichtspunkte zur Frage des Zusammenhanges zwischen Trauma und Tuberkulose. (*Chirurg. Univ.-Klin., Frankfurt a. M.*) Med. Klinik Jg. 19, Nr. 1, S. 21—26 u. Nr. 2, S. 50—53. 1923.

Die Arbeit zerfällt in einen ärztlichen und einen versicherungsrechtlichen Teil. Die Tierversuche, die bei einem künstlich allgemeininfizierten Tier durch ein Trauma am Ort des Traumas die lokale Entwicklung einer Tuberkulose beweisen sollen, sind in ihren Schlüssen nicht auf den Menschen übertragbar. Die Tatsache, daß bei weitaus der größten Anzahl der Leichen sich abgeheilte oder floride tuberkulöse Herde finden, erschwert im Einzelfalle die Beurteilung des Zusammenhanges zwischen Trauma und Tuberkulose. Aus der klinischen Erfahrung ergibt sich, daß als eigentliche traumatische Tuberkulose einwandsfrei eigentlich nur die Impftuberkulose anzusprechen ist. In allen übrigen Fällen, in denen ein Unfall mit dem Manifestwerden einer Tuberkulose in Zusammenhang gebracht werden kann, muß es sich um eine lokale oder allgemeine Entwicklung der Tuberkulose bei einem bereits vorher latent oder manifest tuberkulös infizierten Menschen handeln, da nach den gemeinsam mit Alwens angestellten Untersuchungen des Verf. (Beitr. z. Klin. d. Tuberkulose 1923) bei chirurgischer Tuberkulose in 81% der Fälle gleichzeitige klinisch nachweisbare Lungenherde sich nachweisen ließen. Es handelt sich dabei entweder um die Aufweckung eines alten Herdes oder um die Verschlimmerung einer bisher latenten Tuberkulose; in dem letzteren Falle bietet das Trauma nur die Gelegenheitsursache, die den Kranken zum erstenmal auf sein Leiden aufmerksam macht. Die Annahme einer lokalisierenden Einwirkung des Traumas im Sinne der Schaffung eines Locus minoris resistentiae ist nicht einwandsfrei bewiesen und, wenn sie überhaupt vorkommt, äußerst selten. Bei der Annahme einer Impftuberkulose muß ein Zwischenraum zwischen Trauma und dem ersten Auftreten der tuberkulösen Veränderungen von mindestens 3—4 Wochen bis höchstens 6 Monaten gefordert werden. Bei der Annahme der Aufweckung eines latenten Herdes oder der Verschlimmerung einer bereits bestehenden Tuberkulose am Ort der Einwirkung der Gewalt ein Zwischenraum von mindestens 3—4 Tagen bis höchstens 6 Monaten bei einem latenten Herde und von 3—4 Tagen bei der Verschlimmerung eines bereits bestehenden Herdes. Die Erheblichkeit der Gewalteinwirkung und die Brückenerscheinungen können bei den verschiedenen Formen vollkommen verschieden sein; diese Fragen dürfen nicht schematisch entschieden werden.

Bei einer Impftuberkulose soll in jedem Falle Vollrente gewährt werden, bei der Mobilisierung eines latenten Herdes vorübergehende Entschädigung, deren Höhe sich danach richtet, ob der Verletzte Zeichen einer anderweitigen abgeheilten oder floriden Tuberkulose aufweist oder Zeichen dafür, daß lokal bereits einmal eine zur Zeit des Unfalles klinisch abgeheilte Tuberkulose vorhanden war, und bei der Verschlimmerung einer bereits in der Entwicklung begriffenen Tuberkulose reduzierte Rente. Bezüglich der Voruntersuchung der Begleitumstände ist zu fordern, daß der Arzt, von Ausnahmen abgesehen, von der Teilnahme an der Voruntersuchung entbunden ist und daß die Untersuchungspflicht entweder überhaupt der Ortsbehörde abgenommen wird oder daß dem Versicherungsamt nicht das Recht, sondern die Pflicht zur Teilnahme an der Untersuchung zugesprochen wird. Ferner ist bei einer Revision der Unfallgesetzgebung dahin zu wirken, daß die Beeinflussung krankhafter Anlagen durch Unfälle bei der Festsetzung des Entschädigungsanspruches zu berücksichtigen ist, auch wenn durch dieselben zur Zeit des Unfalles keine Einschränkung der Erwerbstätigkeit bedingt war. *Hannes* (Hamburg).

Pierroz, M.: Erfahrungen der S. B. B. betreffs der Frage der traumatischen Tuberkulose. Schweiz. med. Wochenschr. Jg. **52**, Nr. 46, S. 1122—1124. 1922.

18 Fälle von traumatischer Tuberkulose unter den Angestellten der S. B. B. (Schweiz. Bundesbahnen) werden zusammengestellt. Die Zusammenstellung der Erfahrungen ergibt, daß es eine traumatische Tuberkulose nur mit der Einschränkung gebe, daß das Trauma niemals für sich allein und unmittelbar, sondern nur als Hilfsursache eine Tuberkuloseerkrankung verursachen könne, dadurch, daß ein am Ort der Verletzung bereits bestehender Herd durch die Unfalleinwirkung manifest wird, oder daß Tuberkelbacillen im Blute kreisen, die an der Stelle der Verletzung sich ansiedeln. *Amrein* (Arosa).°°

Francine, A. P.: Tuberculosis and poison gas. (Tuberkulose und Giftgas.) New York med. journ. a. med. record Bd. **117**, Nr. 1, S. 25—26. 1923.

Auf Grund der Erfahrungen beim amerikanischen IV. Armeekorps und beim Gaslazarett in Toul bestätigt Verf., daß das „Senfgas" (Gelbkreuz) keine pathologische Spätwirkung haben bzw. nicht Tuberkulose reaktivieren kann. Er tritt wenigstens für die letzten 4 Kriegsmonate den entstellten Vorstellungen über seine Wirkung entgegen. Es setzt mehr Mann außer Gefecht bei geringerem Schaden für das Individuum als irgendeine andere Kriegswaffe. *Beckh* (Wien).

Ehrmann, S. und Fritz Falkenstein: Über Lupus erythematodes. (*Allg. Krankenh., Wien.*) Arch. f. Dermatol. u. Syphilis Bd. **141**, H. 3, S. 408—506. 1922.

An der Hand eines großen Krankenmaterials sprechen sich die Verff. für die tuberkulöse Grundursache des Lupus erythematodes aus.

Der L. eryth. entsteht durch verschieden weit abgebaute, auf dem Blutweg aus inneren Herden, höchstwahrscheinlich den Drüsen, in die Haut verschleppte Tuberkelbacillen. Der L. eryth. acutus ist eine Tuberkelbacillensepsis. Bei den akuten Formen läßt sich bei genauerer Untersuchung stets ein rezenter Tuberkuloseherd nachweisen. Die chronischen Formen treten ebenfalls stets bei nachweislich tuberkulösen Individuen auf. *Carl Günther* (Berlin).

Deist, Hellmuth: Beitrag zur experimentellen Meerschweinchentuberkulose und ihrer Beeinflussung durch Röntgenbestrahlung. (*Katharinenhosp., Stuttgart.*) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. **53**, H. 4, S. 472—476. 1922.

Durch Kombination von Bestrahlung und Infektion läßt sich der Meerschweinchen-Tierversuch bei Tuberkulose abkürzen. Die Methode eignet sich aber wegen verschiedener Schwächen noch nicht für den klinischen Gebrauch. Ob es gelingen wird, sie für klinische Zwecke auszubauen, bleibt fraglich. *Joh. Schuster* (Frankfurt).

Baum, F. und M. Schumann: Beiträge zur Serodiagnose der aktiven Tuberkulose. (*Poliklin. f. Lungenl. [Dr. Felix Baum] u. Laborat. Schumann, Berlin.*) Fortschr. d. Med. Jg. **40**, Nr. 37/38, S. 567—568. 1922.

Modifikation der Methode von Daranyi (Deutsche med. Wochenschr. 1922, Nr. 17): 5 Reagensgläschen mit 0,5, 0,4, 0,2, 0,1, 0,08 ccm Serum, dazu 2,75 ccm des Gemisches von 1 ccm 96 proz. Alkohol + 4,1 ccm 2 proz. frischer NaCl-Lösung. Gummistopfen, 3 mal umschütteln, $^1/_2$ Stunde in Wasserbad von 60°, Lupenbeobachtung der Ausflockung nach 4 und 24 Stunden. Ausflockung bei 0,08 und 0,1 ccm stark positiv, bei 0,2 positiv, bei 0,4—0,5 schwach: Stark positiv reagierten schwere, positiv mittelschwere,

schnell abheilenden, bei einem Kinde sich länger hinziehenden Conjunctivitis eczematosa; es ist anzunehmen, daß sie sich ziemlich genau zu derselben Zeit, etwa 5—6, eventuell 8 Wochen früher infiziert haben. Als Ansteckungsquelle wurde nach langem Suchen das bei der Einstellung gesund befundene, später nicht nachuntersuchte Dienstmädchen ermittelt, das wahrscheinlich anfangs vielleicht nur kurze Zeit Bacillen aushustete, dann in ein geschlossenes Stadium und schließlich in ein dauernd offenes Stadium kam. Die Übertragung ist nach des Verf. Ansicht durch Tröpfcheninfektion erfolgt. *Bierotte* (Berlin).

Ghon, A. und E. Wertheimer: Zur primären extrapulmonalen Infektion bei der Kindertuberkulose. (*Pathol. Inst., dtsch. Univ., Prag.*) Med. Klinik Jg. 19, Nr. 1, S. 26—27. 1923.

Ausführlicher pathologisch-anatomischer Bericht über 2 Fälle: $1^1/_2$jähriger Knabe mit tuberkulöser Hirnhautentzündung und $2^1/_2$jähriges Mädchen mit Caries der Wirbelsäule. In dem 1. Fall einwandfreier Beweis, daß der Primäraffekt im oberen Ileum sich befand, da kein anderer gleichalter Herd nachgewiesen werden konnte und es sich um den für eine primäre Lungeninfektion ungewöhnlichen Typus bovinus handelt; im 2. Fall fanden sich sowohl im Ileum als auch in beiden Lungen etwa gleichalte Herde, so daß eine sichere Entscheidung nicht möglich war, die Wahrscheinlichkeit spricht aber auch in diesem Falle für die primäre Darminfektion; keine Kulturversuche. Unter 395 untersuchten Fällen von Kindertuberkulose fanden sich 9 Fälle = 2,28% mit sicher extrapulmonärem Primäraffekt. *Hannes* (Hamburg).

Flesch-Thebesius, Max: Neuere Gesichtspunkte zur Frage des Zusammenhanges zwischen Trauma und Tuberkulose. (*Chirurg. Univ.-Klin., Frankfurt a. M.*) Med. Klinik Jg. 19, Nr. 1, S. 21—26 u. Nr. 2, S. 50—53. 1923.

Die Arbeit zerfällt in einen ärztlichen und einen versicherungsrechtlichen Teil. Die Tierversuche, die bei einem künstlich allgemeininfizierten Tier durch ein Trauma am Ort des Traumas die lokale Entwicklung einer Tuberkulose beweisen sollen, sind in ihren Schlüssen nicht auf den Menschen übertragbar. Die Tatsache, daß bei weitaus der größten Anzahl der Leichen sich abgeheilte oder floride tuberkulöse Herde finden, erschwert im Einzelfalle die Beurteilung des Zusammenhanges zwischen Trauma und Tuberkulose. Aus der klinischen Erfahrung ergibt sich, daß als eigentliche traumatische Tuberkulose einwandsfrei eigentlich nur die Impftuberkulose anzusprechen ist. In allen übrigen Fällen, in denen ein Unfall mit dem Manifestwerden einer Tuberkulose in Zusammenhang gebracht werden kann, muß es sich um eine lokale oder allgemeine Entwicklung der Tuberkulose bei einem bereits vorher latent oder manifest tuberkulös infizierten Menschen handeln, da nach den gemeinsam mit Alwens angestellten Untersuchungen des Verf. (Beitr. z. Klin. d. Tuberkulose 1923) bei chirurgischer Tuberkulose in 81% der Fälle gleichzeitige klinisch nachweisbare Lungenherde sich nachweisen ließen. Es handelt sich dabei entweder um die Aufweckung eines alten Herdes oder um die Verschlimmerung einer bisher latenten Tuberkulose; in dem letzteren Falle bietet das Trauma nur die Gelegenheitsursache, die den Kranken zum erstenmal auf sein Leiden aufmerksam macht. Die Annahme einer lokalisierenden Einwirkung des Traumas im Sinne der Schaffung eines Locus minoris resistentiae ist nicht einwandsfrei bewiesen und, wenn sie überhaupt vorkommt, äußerst selten. Bei der Annahme einer Impftuberkulose muß ein Zwischenraum zwischen Trauma und dem ersten Auftreten der tuberkulösen Veränderungen von mindestens 3—4 Wochen bis höchstens 6 Monaten gefordert werden. Bei der Annahme der Aufweckung eines latenten Herdes oder der Verschlimmerung einer bereits bestehenden Tuberkulose am Ort der Einwirkung der Gewalt ein Zwischenraum von mindestens 3—4 Tagen bis höchstens 6 Monaten bei einem latenten Herde und von 3—4 Tagen bei der Verschlimmerung eines bereits bestehenden Herdes. Die Erheblichkeit der Gewalteinwirkung und die Brückenerscheinungen können bei den verschiedenen Formen vollkommen verschieden sein; diese Fragen dürfen nicht schematisch entschieden werden.

Bei einer Impftuberkulose soll in jedem Falle Vollrente gewährt werden, bei der Mobilisierung eines latenten Herdes vorübergehende Entschädigung, deren Höhe sich danach richtet, ob der Verletzte Zeichen einer anderweitigen abgeheilten oder floriden Tuberkulose aufweist oder Zeichen dafür, daß lokal bereits einmal eine zur Zeit des Unfalles klinisch abgeheilte Tuberkulose vorhanden war, und bei der Verschlimmerung einer bereits in der Entwicklung begriffenen Tuberkulose reduzierte Rente. Bezüglich der Voruntersuchung der Begleitumstände ist zu fordern, daß der Arzt, von Ausnahmen abgesehen, von der Teilnahme an der Voruntersuchung entbunden ist und daß die Untersuchungspflicht entweder überhaupt der Ortsbehörde abgenommen wird oder daß dem Versicherungsamt nicht das Recht, sondern die Pflicht zur Teilnahme an der Untersuchung zugesprochen wird. Ferner ist bei einer Revision der Unfallgesetzgebung dahin zu wirken, daß die Beeinflussung krankhafter Anlagen durch Unfälle bei der Festsetzung des Entschädigungsanspruches zu berücksichtigen ist, auch wenn durch dieselben zur Zeit des Unfalles keine Einschränkung der Erwerbstätigkeit bedingt war. *Hannes* (Hamburg).

Pierroz, M.: Erfahrungen der S. B. B. betreffs der Frage der traumatischen Tuberkulose. Schweiz. med. Wochenschr. Jg. **52**, Nr. 46, S. 1122—1124. 1922.

18 Fälle von traumatischer Tuberkulose unter den Angestellten der S. B. B. (Schweiz. Bundesbahnen) werden zusammengestellt. Die Zusammenstellung der Erfahrungen ergibt, daß es eine traumatische Tuberkulose nur mit der Einschränkung gebe, daß das Trauma niemals für sich allein und unmittelbar, sondern nur als Hilfsursache eine Tuberkuloseerkrankung verursachen könne, dadurch, daß ein am Ort der Verletzung bereits bestehender Herd durch die Unfalleinwirkung manifest wird, oder daß Tuberkelbacillen im Blute kreisen, die an der Stelle der Verletzung sich ansiedeln. *Amrein* (Arosa).°°

Francine, A. P.: Tuberculosis and poison gas. (Tuberkulose und Giftgas.) New York med. journ. a. med. record Bd. **117**, Nr. 1, S. 25—26. 1923.

Auf Grund der Erfahrungen beim amerikanischen IV. Armeekorps und beim Gaslazarett in Toul bestätigt Verf., daß das „Senfgas" (Gelbkreuz) keine pathologische Spätwirkung haben bzw. nicht Tuberkulose reaktivieren kann. Er tritt wenigstens für die letzten 4 Kriegsmonate den entstellten Vorstellungen über seine Wirkung entgegen. Es setzt mehr Mann außer Gefecht bei geringerem Schaden für das Individuum als irgendeine andere Kriegswaffe. *Beckh* (Wien).

Ehrmann, S. und Fritz Falkenstein: Über Lupus erythematodes. (*Allg. Krankenh., Wien.*) Arch. f. Dermatol. u. Syphilis Bd. **141**, H. 3, S. 408—506. 1922.

An der Hand eines großen Krankenmaterials sprechen sich die Verff. für die tuberkulöse Grundursache des Lupus erythematodes aus.

Der L. eryth. entsteht durch verschieden weit abgebaute, auf dem Blutweg aus inneren Herden, höchstwahrscheinlich den Drüsen, in die Haut verschleppte Tuberkelbacillen. Der L. eryth. acutus ist eine Tuberkelbacillensepsis. Bei den akuten Formen läßt sich bei genauerer Untersuchung stets ein rezenter Tuberkuloseherd nachweisen. Die chronischen Formen treten ebenfalls stets bei nachweislich tuberkulösen Individuen auf. *Carl Günther* (Berlin).

Deist, Hellmuth: Beitrag zur experimentellen Meerschweinchentuberkulose und ihrer Beeinflussung durch Röntgenbestrahlung. (*Katharinenhosp., Stuttgart.*) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. **53**, H. 4, S. 472—476. 1922.

Durch Kombination von Bestrahlung und Infektion läßt sich der Meerschweinchen-Tierversuch bei Tuberkulose abkürzen. Die Methode eignet sich aber wegen verschiedener Schwächen noch nicht für den klinischen Gebrauch. Ob es gelingen wird, sie für klinische Zwecke auszubauen, bleibt fraglich. *Joh. Schuster* (Frankfurt).

Baum, F. und M. Schumann: Beiträge zur Serodiagnose der aktiven Tuberkulose. (*Poliklin. f. Lungenl. [Dr. Felix Baum] u. Laborat. Schumann, Berlin.*) Fortschr. d. Med. Jg. **40**, Nr. 37/38, S. 567—568. 1922.

Modifikation der Methode von Daranyi (Deutsche med. Wochenschr. 1922, Nr. 17): 5 Reagensgläschen mit 0,5, 0,4, 0,2, 0,1, 0,08 ccm Serum, dazu 2,75 ccm des Gemisches von 1 ccm 96proz. Alkohol + 4,1 ccm 2proz. frischer NaCl-Lösung. Gummistopfen, 3mal umschütteln, $^1/_2$ Stunde in Wasserbad von 60°, Lupenbeobachtung der Ausflockung nach 4 und 24 Stunden. Ausflockung bei 0,08 und 0,1 ccm stark positiv, bei 0,2 positiv, bei 0,4—0,5 schwach. Stark positiv reagierten schwere, positiv mittelschwere,

schwach leichte beginnende Tuberkulosen und einige nichttuberkulöse Infektionen. Bisheriges Material 197 Fälle. *E. Leschke* (Berlin).₀

Brinchmann, A.: Methods for demonstrating the genesis of pulmonary tuberculosis in childhood. (Die Methoden zum Nachweis der Entstehung einer Lungentuberkulose in der Kindheit.) Tubercle Bd. 4, Nr. 2, S. 62—65. 1922.

Es wird an fremdem und selbst beobachtetem Material (letzteres ohne Zahlenangabe) die Tatsache referiert, daß die Intracutanmethode der Tuberkulinanwendung empfindlicher als die Pirquetprobe ist. *Adam* (Heidelberg).₀

Urbain, A.: De la valeur antigène de bacilles tuberculeux et d'autres microbes cultivés dans le milieu à l'œuf. (Antigenwerte von Kulturen von Tuberkelbacillen und anderen Bakterien auf Eiernährböden.) Ann. de l'inst. Pasteur Bd. 36, Nr. 6, S. 528—533. 1922.

Auf dem Besredkaschen Eiernährboden wurden Tuberkelbacillen (Typus humanus und bovinus, Geflügel- und Fischtuberkelbacillen), ferner Paratuberkelbacillen, Diphtheriebacillen, B. subtilis, Staphylokokken und Streptokokken gezüchtet, aus den abgetöteten Kulturen Emulsionen hergestellt und deren Wert als Antigene gegenüber an Tuberkuloseantikörpern reichem Pferdeserum und gegenüber Patientenserum von Tuberkulösen bestimmt. Komplementbindungsverfahren nach Calmette und Massol. Den höchsten Antigenwert zeigten menschliche Tuberkelbacillen, nach ihnen bovine. In einem weiteren Abstande folgten Geflügel-, Fisch-, Paratuberkelbacillen und Diphtheriebacillen. Diese Bakterien erschienen alle, abgesehen von Unterschieden zwischen einzelnen Stämmen, im ganzen gleichwertig. Mit B. subtilis, Staphylokokken und Streptokokken war die Reaktion negativ. Das Maximum der Aktivität findet sich bei viertägigen Kulturen. Die aktive Substanz geht nach und nach aus den Bacillen in die umgebende Kulturflüssigkeit über. Das nach der gegebenen Vorschrift hergestellte Besredkasche Antigen verlor, in versiegelten Ampullen aufbewahrt, in 15 Monaten nichts von seiner Wirksamkeit, doch geht die aktive Substanz auch in der Emulsion mit der Zeit aus den Bacillenleibern in die Flüssigkeit über. *E. Fitschen* (Weyarn-Gasteig, Oberbayern).₀

Corvini, Filomena: Il complemento e la sua ricerca nella tubercolosi. (Das Komplement und seine Untersuchung bei der Tuberkulose.) (*Laborat. di patol. gen., univ., Roma.*) Tubercolosi Bd. 14, H. 8, S. 217—230. 1922.

Im Frühstadium der Tuberkulose ist der Komplementgehalt des Serums — für Hammelblutamboceptor — normal oder leicht erhöht. Bei ausgesprochener Tuberkulose ist er herabgesetzt und in vorgeschrittenen Stadien noch stärker vermindert. Bei progredienten Fällen ist bei wiederholter Untersuchung ein Absinken des Titers festzustellen. Man kann hiernach annehmen, daß der Komplementmangel bei der Tuberkulose die Ursache ihrer schweren Heilbarkeit ist. *K. Meyer* (Berlin).₀

Kümmell jr., H.: Über eine Gruppenreaktion mit Blutkörperchen bei Tuberkulose. (*Chirurg. Univ.-Klin., Hamburg-Eppendorf.*) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. 53, H. 2/3, S. 212—233. 1922.

Verf. stellte in den Erythrocyten (Stroma wie Farbstoff), etwa in gleichem Maße in den Blutplättchen, stärker in den Leukocyten, die Fähigkeit fest, Tuberkuloseantigene zu binden. Diese Eigenschaft der morphologischen Blutbestandteile verwendet er zur Diagnose der Aktivität tuberkulöser Prozesse durch intracutane Impfung eines Blutkörperchenbreies, der als Sediment einer Mischung von 10 ccm 10proz. Peptonbouillon mit der gleichen Menge Eigenblutes gewonnen wurde. Dabei verschaffte er sich Aufschluß über den Immunitätszustand des Körpers und den Aktivitätsgrad der Erkrankung durch wechselseitiges Überimpfen der Blutproben innerhalb einer Gruppe tuberkulöser und tuberkulosefreier Patienten. Es handelte sich meist um chirurgische Tuberkulosen. Die Allgemeinreaktion trat selten hervor, ebenso kaum Herdreaktion. Bei positivem Ausfall wurde Infiltratbildung an der Injektionsstelle beobachtet. Venöses Blut wirkte stärker als arterielles. *Rudolf Stahl* (Rostock).₀

Schmidt, Ernst A.: Über die Kümmellsche Gruppenreaktion mit Blutkörperchen bei Lungentuberkulose. (*Heilst. Friedrichsheim u. Luisenheim, Kandern [Baden].*) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. 53, H. 2/3, S. 234—239. 1922.

An Hand von nur 60 Fällen leichter bis schwerer Lungentuberkulose wird die von H. Kümmell modifizierte Wildbolzsche Reaktion, die für chirurgische Tuberkulosen angegeben war, nachgeprüft. In 10 ccm 10 proz. Peptonbouillon wird die gleiche Menge Blut aufgefangen und von dem sedimentierten Blutkörperchenbrei eine intracutane Quaddel von 7 mm dem Spender sowie einer Gruppe anderer Pat. angelegt. Keine Herd- und Allgemeinreaktionen. Bei den Spendern fiel die Probe in 30%, bei den Empfängern in 18%, bei positivem Bacillenbefund in 10%, bei Lungentuberkulose mit tuberkulösen Komplikationen (5 Fälle!) in 0% negativ aus. Gesetzmäßigkeiten hinsichtlich des Ausfalls der Reaktion je nach Schwere und Prognose der Fälle traten nirgends zutage. Die Frage der Spezifität der Reaktion erscheint durchaus nicht völlig geklärt. Diagnostische Tuberkulininjektionen ergaben bedeutend bessere Resultate. *Rudolf Stahl.*

Böhme, William: Die Tuberkulosehautimpfung nach Ponndorf, ihre immunitätswissenschaftliche und klinische Bedeutung. Schweiz. Rundschau f. Med. Bd. 22, Nr. 44, S. 453—455. 1922.

Ponndorf hat (als einer der ersten) darauf hingewiesen, daß die oberen Schichten der gesunden Haut auch in bezug auf den Schutz- und Heilprozeß der Tuberkulose eine große Rolle spielen. Seine Hautimpfung (mit „Tuberkulosehautimpfstoff A" und „Hautmischimpfstoff B") bringt eine Reaktion (areaartige Rötung nach Inunktion am Impfstich) hervor, die durchschnittlich innerhalb 24 Stunden abklingt. Da die Haut akut schädigende Tuberkulinwirkungen vom Herde abfängt, ist damit eine ungefährliche Behandlung aller Tuberkuloseformen gegeben und sind auch prophylaktische Impfungen und ambulante Durchführung derselben ohne Risiko möglich. *Amrein* (Arosa).

Iekert: Kritische Betrachtung zur Ponndorfschen Cutanimpfung. Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 48, Nr. 39, S. 1315—1316. 1922.

Einen großen Teil der Wirkungen der Ponndorfimpfung erklärt sich Verf. durch die durch die Scarificationen gesetzte Steigerung der Esophylaxie der Haut. Daß auch andere Erkrankungen als Tuberkulose durch die Impfung gebessert werden, mag auf die unspezifische Wirkung des Tuberkulins im Sinne einer Proteinkörperwirkung zurückzuführen sein. Verf. glaubt, dem Praktiker die vorsichtige Anwendung der Methode empfehlen zu können. *Pyrkosch* (Schömberg).

Boyd, A. S.: Blood immunisation method for tuberculosis. A suggestion for a combined therapy. (Immunisierung mit Blut gegen Tuberkulose. Ein Vorschlag für eine kombinierte Behandlung.) Lancet Bd. 203, Nr. 19, S. 960—961. 1922.

Bericht über 3 Fälle von Tuberkulose, die mit einigen Injektionen von 15—20 ccm frischen Citratblutes einer mit lebenden Tuberkelbacillen und Sputum vorbehandelten schwangeren Eselin behandelt und von denen einer (!) weiter verfolgt und als günstig beeinflußt erwiesen wurde. Esel haben eine natürliche Tuberkuloseimmunität. Der Verf. empfiehlt seine Eselmethode zur Nachprüfung. *E. Leschke* (Berlin).

Rondoni, Pietro: L'azione della tubercolina sul cuore isolato di cavia: contributo alla conoscenza del meccanismo d'azione della tubercolina. (Die Wirkung des Tuberkulins auf das isolierte Meerschweinchenherz: Beitrag zur Kenntnis des Mechanismus der Tuberkulinwirkung.) (*Laborat. di fisiol., istit. di studi sup., Firenze.*) Boll. d. istit. sieroterap. milanese Bd. 2, Nr. 5, S. 295—300. 1922.

Wird das tuberkulosefreie Herz eines tuberkulösen Meerschweinchens mit einer tuberkulinfreien Flüssigkeit durchströmt, so verhält es sich genau ebenso wie das Herz eines normalen Meerschweinchens. Die Tuberkulinüberempfindlichkeit eines tuberkulösen Organismus ist demnach nicht mit einer Umstimmung aller Gewebe verbunden, sondern nur mit der veränderten Reaktivität einzelner von ihnen, besonders wahrscheinlich derer, die Sitz spezifischer Veränderungen sind. *K. Meyer* (Berlin).

Howard, J.-W.: Phagocytose, lyse et perte de l'acido-résistance du bacille de Koch en présence des leucocytes de cheval immunisé. (Phagocytose, Auflösung und Verlust der Säurefestigkeit von Tuberkelbacillen bei Gegenwart von Leukocyten immunisierter Pferde.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 87, Nr. 33, S. 1054. 1922.

Bringt man Tuberkelbacillen mit Leukocyten aus dem Blut immunisierter Pferde zusammen, so kann man beobachten, daß ein Teil der Bacillen seine Säurefestigkeit verliert und daß in den Leukocyten größere und kleinere Bacillenreste, die die Gegenfarbe angenommen haben, zu finden sind. Ausführliche Mitteilungen sollen folgen. *von Gutfeld* (Berlin).

Brocq-Rousseu, Urbain et Cauchemez: La réaction de déviation du complément, au moyen de l'antigène de Besredka, appliquée au diagnostic de la tuberculose bovine. (Die Komplementbindung mit dem Besredkaschen Antigen bei der Rindertuberkulose.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 87, Nr. 26, S. 502—503. 1922.

Von 100 geschlachteten tuberkulösen Rindern gaben 95 positive, 5 negative Komplementbindung. 31 gesunde Rinder gaben negative Reaktionen. Stark positive Reaktionen entsprechen im allgemeinen ausgedehnten und akuten Veränderungen.

E. Leschke (Berlin).

Meyer, Selma: Über die antigenen Fähigkeiten verschiedener Kaltblüteruberkelbacillen und die Erkennung der durch sie bewirkten spezifischen Gewebsumstimmung mittels der Tuberkulinreaktion. Zugleich ein Beitrag zur Frage der Stellung des Friedmannbacillus im System der säurefesten Stäbchen. (*Akad. Kinderklin., Düsseldorf.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 97, H. 3/4, S. 433 bis 449. 1923.

Die selbständige, spezifisch gewebsumstimmende Fähigkeit verschiedener Kaltblütertuberkelbacillen wurde an Kindern und Meerschweinchen mittels der intracutanen Tuberkulinreaktion geprüft. Es ergab sich eine nahe Verwandtschaft der Kaltblüterbacillen untereinander, und zwar eine weit nähere als mit dem humanen Bacillus. Der menschliche Körper erwies sich als reaktionsfähiger als der tierische. Die einzelnen Reaktionen zeigten bei gleicher Dosierung gewisse qualitative und quantitative Unterschiede. Die Schildkröten- und Trompetenbacillen waren die biologisch aktivsten und imstande, mit dem humanen Bacillus und seinen Produkten in Wechselwirkung zu treten. Tuberkulöse Kinder und tuberkulöse, infizierte Meerschweinchen reagierten auf die Injektion sämtlicher Tuberkuline positiv. Bei diesen Lokalreaktionen zeigte sich keine Bevorzugung des Friedmannbacillus, keine nähere Verwandtschaft mit dem humanen Bacillus als bei den übrigen Kaltblüterbacillen.

Joh. Schuster (Frankfurt a. O.).

Valtis, J.: Pouvoir antigène des Bacilles paratuberculeux dans la réaction de fixation de la tuberculose. (Antigene Natur der Paratuberkelbacillen in der Komplementbindung bei Tuberkulose.) (*Laborat. du Pr. Calmette, inst. Pasteur et serv. du Pr. Léon Bernard, hôp. Laënnec, Paris.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 87, Nr. 33, S. 1030—1031. 1922.

Bei tuberkulösen und nichttuberkulösen Patienten wurde Komplementbindung (nach Calmette-Massol) mit nach Nègre-Boquet hergestelltem Extrakt aus Paratuberkelbacillen (bei Zimmertemperatur wachsenden säurefesten Bacillen aus Butter, Milch oder Timotheegras. Ref.) ausgeführt. Von 47 Serumproben Tuberkulöser reagierten 72,3% mit echtem Tuberkelbacillenantigen und 53% mit genanntem Antigen positiv, von 24 Serumproben Nichttuberkulöser 16,6% bzw. 8,2%. *Adam.*

Mayer, Edgar: Controlling factors in phototherapy. (Vergleichende Messungen und ihre Bedeutung für die Lichtbehandlung.) Americ. review of tubercul. Bd. 6, Nr. 8, S. 721—730. 1922.

Die Beurteilung des günstigen oder weniger günstigen Einflusses bei der Behandlung mit Licht der verschiedensten Herkunft beruht mehr oder weniger auf den subjektiven Eindrücken der betreffenden Beobachter. Um eine objektive Messung und

damit eine Vergleichsmöglichkeit auch bei Arbeiten verschiedener Forscher zu ermöglichen, empfiehlt Mayer auf Grund vorliegender Arbeit folgendes Verfahren.

Je 7 ccm Jodkaliumlösung (25 g auf 1000 ccm destilliertes Wasser) und konzentrierte Schwefelsäurelösung (53 ccm auf 1000 ccm destilliertes Wasser) werden miteinander gemischt und dann der zu prüfenden Lichtquelle ausgesetzt; nach Zusatz von 2 ccm einer 0,2 proz. wässerigen Stärkelösung tritt dann Blaufärbung ein. Die Menge des bei der Bestrahlung frei gewordenen Jods läßt sich durch Titration mit $^n/_{100}$-Natriumthiosulfatlösung bestimmen; je mehr Kubikzentimeter von dieser bis zum Verschwinden der Blaufärbung verbraucht werden, um so stärker war die Einwirkung des geprüften Lichtes.

M. hat mit diesem Verfahren eine Reihe der gebräuchlichsten Lichtquellen (Sonne, Quecksilberlampen der verschiedensten Konstruktion, Finsen-, Reynlampe) unter wechselnden Bedingungen untersucht und fordert zu Nachprüfungen auf. *Bauer.*

Boege: Sind wir mit der Tuberkulosefürsorge auf dem richtigen Wege? Zeitschr. f. Medizinalbeamte Jg. **35**, Nr. 21, S. 593—596. 1922.

Verf. macht in einer Auseinandersetzung mit Paetsch (vgl. dies. Zentralbl. **2**, 527) auf die Unterschiede der Tuberkulosefürsorge in der Stadt und auf dem Lande aufmerksam. Die Stadt kann sich die Anstellung eines Tuberkulosefacharztes leisten, nicht aber das Land. Hier sind die praktischen Ärzte zur Diagnosenstellung heranzuziehen. Einen einzelnen derselben damit zu betrauen, geht nicht an. Er würde, da ihm die Gelegenheit zur Röntgenuntersuchung und Impfung fehlt, er auch nicht speziell ausgebildet ist, als Autorität von seinen Kollegen nicht anerkannt werden. Die Vermittlerin zwischen den praktischen Ärzten und dem Fürsorgearzt ist die Fürsorgeschwester. Wenn ein Heilverfahren beantragt wird, so bestimmt der Fürsorgearzt auf Grund seiner Untersuchungen die Art desselben. Wenn die Fürsorge in kleinen ländlichen Kreisen der Aufgabe der Tuberkulosediagnostik nicht gerecht geworden ist, wie Verf. schon früher erwähnt hatte, so hat sie es doch dahin gebracht, alle Tuberkulösen zu erfassen, die unbemittelten Kranken wirtschaftlich zu unterstützen und der Verbreitung der Tuberkulose vorzubeugen. Das Vorgehen in der Stadt läßt sich nicht schematisch aufs Land übertragen. *Ganter.*

Götzl, Alfred: Über Fürsorge für Tuberkulöse. Wien. klin. Wochenschr. Jg. **36**, Nr. 2, S. 30—34. 1923.

1917 wurde in Österreich, wo bisher Fürsorgestellen nur auf private Initiative zurückzuführen waren, ein Erlaß vom Ministerium des Innern herausgegeben über die Errichtung und den Betrieb von Fürsorgestellen. Hierbei interessiert unter anderem besonders, daß in bestimmten Fällen Staatsbeiträge bei der Finanzierung gegeben werden sollen. Damit unterscheidet sich die Fürsorgebewegung in Österreich nicht unwesentlich von der in Deutschland. Durch die Notwendigkeit der Herausgabe von Tätigkeitsberichten wurde eine gewisse Vereinheitlichung auf diesem Gebiet der Fürsorge erreicht. Die Ausbildung von Ärzten und Schwestern ist in die Wege geleitet worden. Es besteht eine besondere Anzeigepflicht für alle Erkrankungsfälle an Lungen- und Kehlkopftuberkulose im Stadium der Ansteckungsfähigkeit sowie für alle Todesfälle. Verlangt wird, damit die Anzeigepflicht ersprießliche Erfolge zeitigt, eine Anzeige an die Fürsorgestelle, die hierfür mit gewissen behördlichen Machtmitteln auszustatten sei. Da die Zahl der Betten in den Heilstätten zu klein, die Unterbringung zu teuer sei, sollten Beobachtungsstationen eingerichtet werden, die die Kranken von den Erholungsbedürftigen sonderten. Die Fürsorgestellen haben bisher nur 11—19% aller Lungentuberkulosen im offenen Stadium erfaßt, im Gegensatz z. B. zu Stettin, wo es 68% waren. Die Intensität der Fürsorge leide an der zu geringen Zahl der Schwestern, zu geringen Beaufsichtigung durch die Ärzte. Ein Ausbau der Fürsorge tue also dringend not. *Schütz* (Kiel).

Süpfle, K.: Die Bekämpfung der Tuberkulose in der Schweiz. Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **49**, Nr. 2, S. 60—61. 1923.

Aus dem schweizerischen „Entwurf zu einem Bundesgesetz betreffend Maßnahmen gegen die Tuberkulose" werden die wichtigsten Bestimmungen mitgeteilt und kritisch besprochen. *K. Süpfle* (München).

Poelchau: Die Lungentuberkulose unter den Schulkindern in Charlottenburg im Jahre 1921. (*Städt. Fürsorgeamt f. Lungenkr., Charlottenburg.*) Klin. Wochenschr. Jg. 2, Nr. 6, S. 265—267. 1923.

Die Zahl der Schulkinder Charlottenburgs mit manifester Lungentuberkulose betrug 1921 nach den Untersuchungen des Verf. 0,27% gegenüber 0,24% im Jahre 1912. Ein wesentlicher Einfluß der Kriegszeit war also nicht nachweisbar. Sämtliche (39) in früheren Jahren in Heilstätten überwiesenen Schulkinder waren 1921 frei von Krankheitserscheinungen. *Schaeffer* (Berlin).

Reiter, Hans: Tuberkulose, Ehelichkeit und Unehelichkeit. Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 49, Nr. 6, S. 194—195. 1923.

Zusammenstellung über die Erkrankungs- (bzw. Verdachts-) Häufigkeit von 900 Rostocker Kindern an „Tuberkulose und Skrofulose", aus der herausgelesen werden kann, daß die Unehelichen etwas günstiger dastehen als die Ehelichen. Begründung wird in der für die Unehelichen bestehenden schärferen Lebensauslese im Säuglingsalter gesucht. *Schaeffer* (Berlin).

Kirstein, Fritz: Vergleichende Prüfung einiger neuerer Verfahren zur Desinfektion tuberkulösen Auswurfs. II. Versuche mit der Chlorkalk-Staßfurter-Salz-Methode und mit Chloramin-Heyden. (*Staatl. Medizinaluntersuchungsamt, Hannover.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 49, Nr. 2, S. 54—55. 1923.

Nach den Ergebnissen des Verf. ist das Chlorkalk-Staßfurter-Salz-Verfahren von Simon und Wolff für die Sputumdesinfektion wegen der Unzuverlässigkeit der Wirkung und seiner Umständlichkeit für die Praxis nicht zu empfehlen. Dagegen tötet eine 5proz. Lösung von Chloramin-Heyden, in doppelter Menge tuberkulösem Sputum zugesetzt, bei 6stündiger Einwirkungszeit die Tuberkelbacillen sicher ab. Vor der Alkalysollösung hat sie den Vorzug, daß sie nicht den störenden Kresolgeruch besitzt; gegenüber der 5 promill. Sublimatlösung den, daß sie zuverlässiger wirkt, billiger und weniger giftig ist. *Joh. Schuster* (Frankfurt a. O.).

Block, Fr. W.: Über einen neuen Apparat zur Sputumdesinfektion im Privathaushalt. (*Neue Heilanst. f. Lungenkrank., Schömberg.*) Zeitschr. f. Tuberkul. Bd. 37, H. 2, S. 126—127. 1922.

An Hand einer Abbildung beschreibt Verf. einen kleinen und preiswerten handlichen Apparat zur Sputumdesinfektion im Privathaushalt. Die Desinfektion erfolgt durch strömenden Wasserdampf. Tierversuche ergaben, daß der Apparat allen Anforderungen an eine gründliche Desinfektion genügt. *Joh. Schuster.*

Diphtherie.

Browne, David D.: Some experiences with diphtheria in the country. (Einige Erfahrungen mit Diphtherie auf dem Lande.) Med. journ. of Australia Bd. 2, Nr. 3, S. 62-63. 1922.

Verf. schildert 2 ländliche Distrikte, bei denen von vornherein auf Grund der schlechten örtlichen Verhältnisse zu erwarten war, daß jeder sporadische Diphtheriefall zu einer Epidemie führen würde. Es gelang auch, durch die Schicksche Reaktion die empfänglichen Kinder ausfindig zu machen, doch scheiterte die beabsichtigte Präventivimpfung mit Toxin-Antitoxin an dem Widerstande der Eltern. Später ist denn auch in beiden Orten die erwartete allgemeine Epidemie aufgetreten, und der Verlauf bewies, daß dieser Ausbruch durch rechtzeitige Immunisierung der nach Schick positiven Kinder verhindert worden wäre. *W. Seiffert* (Marburg).

Bull, Carroll G.: Points of interest in the microscopic diagnosis of suspected diphtheria cultures. I. Observations made in a survey for carriers among school children. (Bemerkenswertes bei der mikroskopischen Diagnose verdächtiger Diphtheriekulturen. I. Beobachtungen bei der Überwachung hinsichtlich Bacillenträgern unter Schulkindern.) (*Proc. of the soc. of hyg. of the Johns Hopkins univ., Baltimore, 17. XI. 1922.*) Americ. journ. of hyg. Bd. 3, Nr. 1, S. 90—91. 1923.

Für die Auffindung von Trägern virulenter Diphtheriebacillen kommt

dem mikroskopischen Befund wenig Bedeutung zu. Am besten hierfür eignet sich die mit der Gesamtkultur arbeitende Methode (s. das folgende Referat). *Trommsdorff.*

Bull, Carroll G.: Points of interest in the microscopic diagnosis of suspected diphtheria cultures. II. The whole-culture method of testing the virulence of diphtheria cultures. (Bemerkenswertes bei der mikroskopischen Diagnose verdächtiger Diphtheriekulturen. II. Die „Gesamtkultur-Methode" zur Prüfung der Virulenz von Diphtheriekulturen.) (*Proc. of the soc. of hyg. of the Johns Hopkins univ., Baltimore, 17. XI. 1922.*) Americ. journ. of hyg. Bd. 3, Nr. 1, S. 91. 1923.

Die von Havens und Powell (s. dies. Zentrlbl. 2, 32) angegebene „Gesamtkultur-Methode" zur Auffindung virulenter Diphtheriekulturen wurde als vorzüglich befunden. Von 198 geprüften Kulturen, die mikroskopisch als „positiv" oder „verdächtig" bestimmt waren, erwiesen sich im Tierexperiment 31 als virulent, von denen mit der Methode von Havens und Powell 26 ebenfalls erkannt wurden. Unter den restierenden 167 negativen erwies sich auch mit der Methode von Havens und Powell keine einzige als positiv. *Trommsdorff* (München).

Hippke, E.: Versuche über die experimentelle Diphtherie-Infektion der weißen Maus. (*Hyg. Inst., Univ. Berlin.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 98, S. 432—446. 1922.

Weiße Mäuse zeigen eine gewisse Empfänglichkeit für Diphtheriebacillen, erliegen aber einer experimentellen Infektion auch bei Verwendung großer Dosen durchaus nicht regelmäßig; überhaupt vermögen nur wenige Stämme weiße Mäuse zu töten. Einige chemotherapeutische Versuche mit Asthmolysin ermutigen zu eingehenderen Prüfungen. *K. Süpfle* (München).

Lorentz, Friedr. H.: Die Veränderung von Bakterien unter Gasen. Klin. Wochenschr. Jg. 2, Nr. 5, S. 206—208. 1923.

Züchtet man Diphtheriebacillen in reiner Sauerstoffatmosphäre, so entstehen kleinere Kolonien und etwas weniger Kolonien als in Luft; dagegen fördert Sauerstoff die Toxinbildung. Kohlensäure begünstigt das Wachstum und hemmt anscheinend die Toxinbildung. Bei den meisten farbstoffbildenden Bakterienarten bewirkt die Züchtung in reinem Sauerstoff die vermehrte Bildung von besonders leuchtenden Farbstoffen. *K. Süpfle* (München).

Hall, I. Walker: Behaviour of diphtheria bacilli in acidified media, especially with reference to virulence tests. (Das Verhalten der Diphtheriebacillen in angesäuerten Nährböden, besonders mit Beziehung auf die Virulenzprüfung.) Journ. of. hyg. Bd. 20, Nr. 2, S. 155—167. 1922.

Das Wachstum der Diphtheriebacillen in digerierter Caseinbouillon wird durch Zusatz verdünnter Salpetersäure, Essig- und Milchsäure beschleunigt. Die Zeitdauer und die Intensität des Reaktionswechsels von der anfänglichen Säuerung zum Umschlag wird durch Essig- und Salpetersäure bei toxischen Stämmen beschleunigt bzw. verstärkt, durch Ameisensäure, Butter- und Propionsäure im entgegengesetzten Sinne beeinflußt. Atoxische Stämme werden durch diese Zusätze weniger alteriert. Verwendung von Bouillon aus Fleisch ohne vorausgehende Vergärung oder gar Zusatz von Dextrose verhindern wegen der starken Säurebildung die Entstehung von Toxin, die erst nach Umschlag in alkalische Reaktion eintritt. Es empfiehlt sich daher zur Virulenzprüfung Verwendung vergorener Fleischbouillon oder noch besser Bouillon aus verdautem Casein, in die zur Beschleunigung des initialen Wachstums an Stelle des Zuckers $^n/_{200}$-Essig- oder Salpetersäure eingebracht wird. Bei der vorläufigen Entscheidung, ob es sich bei einem frisch isolierten Stamm um einen toxischen handelt, kann gut gepufferte unvergorene Fleischbouillon verwendet werden, in der die toxischen Stämme sich durch frühzeitige Alkalisierung auszeichnen. *v. Gonzenbach* (Zürich).

Dernby, K. G. und H. Davide: Die Beziehung zwischen Wasserstoffionenkonzentration und Eukupinwirkung auf Diphtheriebacillen. (*Bakteriol. Laborat.*

Poelchau: Die Lungentuberkulose unter den Schulkindern in Charlottenburg im Jahre 1921. (*Städt. Fürsorgeamt f. Lungenkr., Charlottenburg.*) Klin. Wochenschr. Jg. 2, Nr. 6, S. 265—267. 1923.

Die Zahl der Schulkinder Charlottenburgs mit manifester Lungentuberkulose betrug 1921 nach den Untersuchungen des Verf. 0,27% gegenüber 0,24% im Jahre 1912. Ein wesentlicher Einfluß der Kriegszeit war also nicht nachweisbar. Sämtliche (39) in früheren Jahren in Heilstätten überwiesenen Schulkinder waren 1921 frei von Krankheitserscheinungen. *Schaeffer* (Berlin).

Reiter, Hans: Tuberkulose, Ehelichkeit und Unehelichkeit. Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 49, Nr. 6, S. 194—195. 1923.

Zusammenstellung über die Erkrankungs- (bzw. Verdachts-) Häufigkeit von 900 Rostocker Kindern an „Tuberkulose und Skrofulose", aus der herausgelesen werden kann, daß die Unehelichen etwas günstiger dastehen als die Ehelichen. Begründung wird in der für die Unehelichen bestehenden schärferen Lebensauslese im Säuglingsalter gesucht. *Schaeffer* (Berlin).

Kirstein, Fritz: Vergleichende Prüfung einiger neuerer Verfahren zur Desinfektion tuberkulösen Auswurfs. II. Versuche mit der Chlorkalk-Staßfurter-Salz-Methode und mit Chloramin-Heyden. (*Staatl. Medizinaluntersuchungsamt, Hannover.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 49, Nr. 2, S. 54—55. 1923.

Nach den Ergebnissen des Verf. ist das Chlorkalk-Staßfurter-Salz-Verfahren von Simon und Wolff für die Sputumdesinfektion wegen der Unzuverlässigkeit der Wirkung und seiner Umständlichkeit für die Praxis nicht zu empfehlen. Dagegen tötet eine 5proz. Lösung von Chloramin-Heyden, in doppelter Menge tuberkulösem Sputum zugesetzt, bei 6stündiger Einwirkungszeit die Tuberkelbacillen sicher ab. Vor der Alkalysollösung hat sie den Vorzug, daß sie nicht den störenden Kresolgeruch besitzt; gegenüber der 5 promill. Sublimatlösung den, daß sie zuverlässiger wirkt, billiger und weniger giftig ist. *Joh. Schuster* (Frankfurt a. O.).

Block, Fr. W.: Über einen neuen Apparat zur Sputumdesinfektion im Privathaushalt. (*Neue Heilanst. f. Lungenkrank., Schömberg.*) Zeitschr. f. Tuberkul. Bd. 37, H. 2, S. 126—127. 1922.

An Hand einer Abbildung beschreibt Verf. einen kleinen und preiswerten handlichen Apparat zur Sputumdesinfektion im Privathaushalt. Die Desinfektion erfolgt durch strömenden Wasserdampf. Tierversuche ergaben, daß der Apparat allen Anforderungen an eine gründliche Desinfektion genügt. *Joh. Schuster.*

Diphtherie.

Browne, David D.: Some experiences with diphtheria in the country. (Einige Erfahrungen mit Diphtherie auf dem Lande.) Med. journ. of Australia Bd. 2, Nr. 3, S. 62-63. 1922.

Verf. schildert 2 ländliche Distrikte, bei denen von vornherein auf Grund der schlechten örtlichen Verhältnisse zu erwarten war, daß jeder sporadische Diphtheriefall zu einer Epidemie führen würde. Es gelang auch, durch die Schicksche Reaktion die empfänglichen Kinder ausfindig zu machen, doch scheiterte die beabsichtigte Präventivimpfung mit Toxin-Antitoxin an dem Widerstande der Eltern. Später ist denn auch in beiden Orten die erwartete allgemeine Epidemie aufgetreten, und der Verlauf bewies, daß dieser Ausbruch durch rechtzeitige Immunisierung der nach Schick positiven Kinder verhindert worden wäre. *W. Seiffert* (Marburg).

Bull, Carroll G.: Points of interest in the microscopic diagnosis of suspected diphtheria cultures. I. Observations made in a survey for carriers among school children. (Bemerkenswertes bei der mikroskopischen Diagnose verdächtiger Diphtheriekulturen. I. Beobachtungen bei der Überwachung hinsichtlich Bacillenträgern unter Schulkindern.) (*Proc. of the soc. of hyg. of the Johns Hopkins univ., Baltimore, 17. XI. 1922.*) Americ. journ. of hyg. Bd. 3, Nr. 1, S. 90—91. 1923.

Für die Auffindung von Trägern virulenter Diphtheriebacillen kommt

dem mikroskopischen Befund wenig Bedeutung zu. Am besten hierfür eignet sich die mit der Gesamtkultur arbeitende Methode (s. das folgende Referat). *Trommsdorff.*

Bull, Carroll G.: Points of interest in the microscopic diagnosis of suspected diphtheria cultures. II. The whole-culture method of testing the virulence of diphtheria cultures. (Bemerkenswertes bei der mikroskopischen Diagnose verdächtiger Diphtheriekulturen. II. Die „Gesamtkultur-Methode" zur Prüfung der Virulenz von Diphtheriekulturen.) (*Proc. of the soc. of hyg. of the Johns Hopkins univ., Baltimore, 17. XI. 1922.*) Americ. journ. of hyg. Bd. 3, Nr. 1, S. 91. 1923.

Die von Havens und Powell (s. dies. Zentrlbl. 2, 32) angegebene „Gesamtkultur-Methode" zur Auffindung virulenter Diphtheriekulturen wurde als vorzüglich befunden. Von 198 geprüften Kulturen, die mikroskopisch als „positiv" oder „verdächtig" bestimmt waren, erwiesen sich im Tierexperiment 31 als virulent, von denen mit der Methode von Havens und Powell 26 ebenfalls erkannt wurden. Unter den restierenden 167 negativen erwies sich auch mit der Methode von Havens und Powell keine einzige als positiv. *Trommsdorff* (München).

Hippke, E.: Versuche über die experimentelle Diphtherie-Infektion der weißen Maus. (*Hyg. Inst., Univ. Berlin.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 98, S. 432—446. 1922.

Weiße Mäuse zeigen eine gewisse Empfänglichkeit für Diphtheriebacillen, erliegen aber einer experimentellen Infektion auch bei Verwendung großer Dosen durchaus nicht regelmäßig; überhaupt vermögen nur wenige Stämme weiße Mäuse zu töten. Einige chemotherapeutische Versuche mit Asthmolysin ermutigen zu eingehenderen Prüfungen. *K. Süpfle* (München).

Lorentz, Friedr. H.: Die Veränderung von Bakterien unter Gasen. Klin. Wochenschr. Jg. 2, Nr. 5, S. 206—208. 1923.

Züchtet man Diphtheriebacillen in reiner Sauerstoffatmosphäre, so entstehen kleinere Kolonien und etwas weniger Kolonien als in Luft; dagegen fördert Sauerstoff die Toxinbildung. Kohlensäure begünstigt das Wachstum und hemmt anscheinend die Toxinbildung. Bei den meisten farbstoffbildenden Bakterienarten bewirkt die Züchtung in reinem Sauerstoff die vermehrte Bildung von besonders leuchtenden Farbstoffen. *K. Süpfle* (München).

Hall, I. Walker: Behaviour of diphtheria bacilli in acidified media, especially with reference to virulence tests. (Das Verhalten der Diphtheriebacillen in angesäuerten Nährböden, besonders mit Beziehung auf die Virulenzprüfung.) Journ. of. hyg. Bd. 20, Nr. 2, S. 155—167. 1922.

Das Wachstum der Diphtheriebacillen in digerierter Caseinbouillon wird durch Zusatz verdünnter Salpetersäure, Essig- und Milchsäure beschleunigt. Die Zeitdauer und die Intensität des Reaktionswechsels von der anfänglichen Säuerung zum Umschlag wird durch Essig- und Salpetersäure bei toxischen Stämmen beschleunigt bzw. verstärkt, durch Ameisensäure, Butter- und Propionsäure im entgegengesetzten Sinne beeinflußt. Atoxische Stämme werden durch diese Zusätze weniger alteriert. Verwendung von Bouillon aus Fleisch ohne vorausgehende Vergärung oder gar Zusatz von Dextrose verhindern wegen der starken Säurebildung die Entstehung von Toxin, die erst nach Umschlag in alkalische Reaktion eintritt. Es empfiehlt sich daher zur Virulenzprüfung Verwendung vergorener Fleischbouillon oder noch besser Bouillon aus verdautem Casein, in die zur Beschleunigung des initialen Wachstums an Stelle des Zuckers $^{n}/_{200}$-Essig- oder Salpetersäure eingebracht wird. Bei der vorläufigen Entscheidung, ob es sich bei einem frisch isolierten Stamm um einen toxischen handelt, kann gut gepufferte unvergorene Fleischbouillon verwendet werden, in der die toxischen Stämme sich durch frühzeitige Alkalisierung auszeichnen. *v. Gonzenbach* (Zürich).

Dernby, K. G. und H. Davide: Die Beziehung zwischen Wasserstoffionenkonzentration und Eukupinwirkung auf Diphtheriebacillen. (*Bakteriol. Laborat.*

Poelchau: Die Lungentuberkulose unter den Schulkindern in Charlottenburg im Jahre 1921. (*Städt. Fürsorgeamt f. Lungenkr., Charlottenburg.*) Klin. Wochenschr. Jg. 2, Nr. 6, S. 265—267. 1923.

Die Zahl der Schulkinder Charlottenburgs mit manifester Lungentuberkulose betrug 1921 nach den Untersuchungen des Verf. 0,27% gegenüber 0,24% im Jahre 1912. Ein wesentlicher Einfluß der Kriegszeit war also nicht nachweisbar. Sämtliche (39) in früheren Jahren in Heilstätten überwiesenen Schulkinder waren 1921 frei von Krankheitserscheinungen. *Schaeffer* (Berlin).

Reiter, Hans: Tuberkulose, Ehelichkeit und Unehelichkeit. Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 49, Nr. 6, S. 194—195. 1923.

Zusammenstellung über die Erkrankungs- (bzw. Verdachts-) Häufigkeit von 900 Rostocker Kindern an „Tuberkulose und Skrofulose", aus der herausgelesen werden kann, daß die Unehelichen etwas günstiger dastehen als die Ehelichen. Begründung wird in der für die Unehelichen bestehenden schärferen Lebensauslese im Säuglingsalter gesucht. *Schaeffer* (Berlin).

Kirstein, Fritz: Vergleichende Prüfung einiger neuerer Verfahren zur Desinfektion tuberkulösen Auswurfs. II. Versuche mit der Chlorkalk-Staßfurter-Salz-Methode und mit Chloramin-Heyden. (*Staatl. Medizinaluntersuchungsamt, Hannover.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 49, Nr. 2, S. 54—55. 1923.

Nach den Ergebnissen des Verf. ist das Chlorkalk-Staßfurter-Salz-Verfahren von Simon und Wolff für die Sputumdesinfektion wegen der Unzuverlässigkeit der Wirkung und seiner Umständlichkeit für die Praxis nicht zu empfehlen. Dagegen tötet eine 5proz. Lösung von Chloramin-Heyden, in doppelter Menge tuberkulösem Sputum zugesetzt, bei 6stündiger Einwirkungszeit die Tuberkelbacillen sicher ab. Vor der Alkalysollösung hat sie den Vorzug, daß sie nicht den störenden Kresolgeruch besitzt; gegenüber der 5 promill. Sublimatlösung den, daß sie zuverlässiger wirkt, billiger und weniger giftig ist. *Joh. Schuster* (Frankfurt a. O.).

Block, Fr. W.: Über einen neuen Apparat zur Sputumdesinfektion im Privathaushalt. (*Neue Heilanst. f. Lungenkrank., Schömberg.*) Zeitschr. f. Tuberkul. Bd. 37, H. 2, S. 126—127. 1922.

An Hand einer Abbildung beschreibt Verf. einen kleinen und preiswerten handlichen Apparat zur Sputumdesinfektion im Privathaushalt. Die Desinfektion erfolgt durch strömenden Wasserdampf. Tierversuche ergaben, daß der Apparat allen Anforderungen an eine gründliche Desinfektion genügt. *Joh. Schuster.*

Diphtherie.

Browne, David D.: Some experiences with diphtheria in the country. (Einige Erfahrungen mit Diphtherie auf dem Lande.) Med. journ. of Australia Bd. 2, Nr. 3, S. 62-63. 1922.

Verf. schildert 2 ländliche Distrikte, bei denen von vornherein auf Grund der schlechten örtlichen Verhältnisse zu erwarten war, daß jeder sporadische Diphtheriefall zu einer Epidemie führen würde. Es gelang auch, durch die Schicksche Reaktion die empfänglichen Kinder ausfindig zu machen, doch scheiterte die beabsichtigte Präventivimpfung mit Toxin-Antitoxin an dem Widerstande der Eltern. Später ist denn auch in beiden Orten die erwartete allgemeine Epidemie aufgetreten, und der Verlauf bewies, daß dieser Ausbruch durch rechtzeitige Immunisierung der nach Schick positiven Kinder verhindert worden wäre. *W. Seiffert* (Marburg).

Bull, Carroll G.: Points of interest in the microscopic diagnosis of suspected diphtheria cultures. I. Observations made in a survey for carriers among school children. (Bemerkenswertes bei der mikroskopischen Diagnose verdächtiger Diphtheriekulturen. I. Beobachtungen bei der Überwachung hinsichtlich Bacillenträgern unter Schulkindern.) (*Proc. of the soc. of hyg. of the Johns Hopkins univ., Baltimore, 17. XI. 1922.*) Americ. journ. of hyg. Bd. 3, Nr. 1, S. 90—91. 1923.

Für die Auffindung von Trägern virulenter Diphtheriebacillen kommt

dem mikroskopischen Befund wenig Bedeutung zu. Am besten hierfür eignet sich die mit der Gesamtkultur arbeitende Methode (s. das folgende Referat). *Trommsdorff.*

Bull, Carroll G.: Points of interest in the microscopic diagnosis of suspected diphtheria cultures. II. The whole-culture method of testing the virulence of diphtheria cultures. (Bemerkenswertes bei der mikroskopischen Diagnose verdächtiger Diphtheriekulturen. II. Die „Gesamtkultur-Methode" zur Prüfung der Virulenz von Diphtheriekulturen.) (*Proc. of the soc. of hyg. of the Johns Hopkins univ., Baltimore, 17. XI. 1922.*) Americ. journ. of hyg. Bd. **3**, Nr. 1, S. 91. 1923.

Die von Havens und Powell (s. dies. Zentrlbl. 2, 32) angegebene „Gesamtkultur-Methode" zur Auffindung virulenter Diphtheriekulturen wurde als vorzüglich befunden. Von 198 geprüften Kulturen, die mikroskopisch als „positiv" oder „verdächtig" bestimmt waren, erwiesen sich im Tierexperiment 31 als virulent, von denen mit der Methode von Havens und Powell 26 ebenfalls erkannt wurden. Unter den restierenden 167 negativen erwies sich auch mit der Methode von Havens und Powell keine einzige als positiv. *Trommsdorff* (München).

Hippke, E.: Versuche über die experimentelle Diphtherie-Infektion der weißen Maus. (*Hyg. Inst., Univ. Berlin.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **98**, S. 432—446. 1922.

Weiße Mäuse zeigen eine gewisse Empfänglichkeit für Diphtheriebacillen, erliegen aber einer experimentellen Infektion auch bei Verwendung großer Dosen durchaus nicht regelmäßig; überhaupt vermögen nur wenige Stämme weiße Mäuse zu töten. Einige chemotherapeutische Versuche mit Asthmolysin ermutigen zu eingehenderen Prüfungen. *K. Süpfle* (München).

Lorentz, Friedr. H.: Die Veränderung von Bakterien unter Gasen. Klin. Wochenschr. Jg. **2**, Nr. 5, S. 206—208. 1923.

Züchtet man Diphtheriebacillen in reiner Sauerstoffatmosphäre, so entstehen kleinere Kolonien und etwas weniger Kolonien als in Luft; dagegen fördert Sauerstoff die Toxinbildung. Kohlensäure begünstigt das Wachstum und hemmt anscheinend die Toxinbildung. Bei den meisten farbstoffbildenden Bakterienarten bewirkt die Züchtung in reinem Sauerstoff die vermehrte Bildung von besonders leuchtenden Farbstoffen. *K. Süpfle* (München).

Hall, I. Walker: Behaviour of diphtheria bacilli in acidified media, especially with reference to virulence tests. (Das Verhalten der Diphtheriebacillen in angesäuerten Nährböden, besonders mit Beziehung auf die Virulenzprüfung.) Journ. of. hyg. Bd. **20**, Nr. 2, S. 155—167. 1922.

Das Wachstum der Diphtheriebacillen in digerierter Caseinbouillon wird durch Zusatz verdünnter Salpetersäure, Essig- und Milchsäure beschleunigt. Die Zeitdauer und die Intensität des Reaktionswechsels von der anfänglichen Säuerung zum Umschlag wird durch Essig- und Salpetersäure bei toxischen Stämmen beschleunigt bzw. verstärkt, durch Ameisensäure, Butter- und Propionsäure im entgegengesetzten Sinne beeinflußt. Atoxische Stämme werden durch diese Zusätze weniger alteriert. Verwendung von Bouillon aus Fleisch ohne vorausgehende Vergärung oder gar Zusatz von Dextrose verhindern wegen der starken Säurebildung die Entstehung von Toxin, die erst nach Umschlag in alkalische Reaktion eintritt. Es empfiehlt sich daher zur Virulenzprüfung Verwendung vergorener Fleischbouillon oder noch besser Bouillon aus verdautem Casein, in die zur Beschleunigung des initialen Wachstums an Stelle des Zuckers $^{n}/_{200}$-Essig- oder Salpetersäure eingebracht wird. Bei der vorläufigen Entscheidung, ob es sich bei einem frisch isolierten Stamm um einen toxischen handelt, kann gut gepufferte unvergorene Fleischbouillon verwendet werden, in der die toxischen Stämme sich durch frühzeitige Alkalisierung auszeichnen. *v. Gonzenbach* (Zürich).

Dernby, K. G. und H. Davide: Die Beziehung zwischen Wasserstoffionenkonzentration und Eukupinwirkung auf Diphtheriebacillen. (*Bakteriol. Laborat.*

Poelchau: Die Lungentuberkulose unter den Schulkindern in Charlottenburg im Jahre 1921. (*Städt. Fürsorgeamt f. Lungenkr., Charlottenburg.*) Klin. Wochenschr. Jg. 2, Nr. 6, S. 265—267. 1923.

Die Zahl der Schulkinder Charlottenburgs mit manifester Lungentuberkulose betrug 1921 nach den Untersuchungen des Verf. 0,27% gegenüber 0,24% im Jahre 1912. Ein wesentlicher Einfluß der Kriegszeit war also nicht nachweisbar. Sämtliche (39) in früheren Jahren in Heilstätten überwiesenen Schulkinder waren 1921 frei von Krankheitserscheinungen. *Schaeffer* (Berlin).

Reiter, Hans: Tuberkulose, Ehelichkeit und Unehelichkeit. Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 49, Nr. 6, S. 194—195. 1923.

Zusammenstellung über die Erkrankungs- (bzw. Verdachts-) Häufigkeit von 900 Rostocker Kindern an „Tuberkulose und Skrofulose", aus der herausgelesen werden kann, daß die Unehelichen etwas günstiger dastehen als die Ehelichen. Begründung wird in der für die Unehelichen bestehenden schärferen Lebensauslese im Säuglingsalter gesucht. *Schaeffer* (Berlin).

Kirstein, Fritz: Vergleichende Prüfung einiger neuerer Verfahren zur Desinfektion tuberkulösen Auswurfs. II. Versuche mit der Chlorkalk-Staßfurter-Salz-Methode und mit Chloramin-Heyden. (*Staatl. Medizinaluntersuchungsamt, Hannover.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 49, Nr. 2, S. 54—55. 1923.

Nach den Ergebnissen des Verf. ist das Chlorkalk-Staßfurter-Salz-Verfahren von Simon und Wolff für die Sputumdesinfektion wegen der Unzuverlässigkeit der Wirkung und seiner Umständlichkeit für die Praxis nicht zu empfehlen. Dagegen tötet eine 5proz. Lösung von Chloramin-Heyden, in doppelter Menge tuberkulösem Sputum zugesetzt, bei 6stündiger Einwirkungszeit die Tuberkelbacillen sicher ab. Vor der Alkalysollösung hat sie den Vorzug, daß sie nicht den störenden Kresolgeruch besitzt; gegenüber der 5 promill. Sublimatlösung den, daß sie zuverlässiger wirkt, billiger und weniger giftig ist. *Joh. Schuster* (Frankfurt a. O.).

Block, Fr. W.: Über einen neuen Apparat zur Sputumdesinfektion im Privathaushalt. (*Neue Heilanst. f. Lungenkrank., Schömberg.*) Zeitschr. f. Tuberkul. Bd. 37, H. 2, S. 126—127. 1922.

An Hand einer Abbildung beschreibt Verf. einen kleinen und preiswerten handlichen Apparat zur Sputumdesinfektion im Privathaushalt. Die Desinfektion erfolgt durch strömenden Wasserdampf. Tierversuche ergaben, daß der Apparat allen Anforderungen an eine gründliche Desinfektion genügt. *Joh. Schuster.*

Diphtherie.

Browne, David D.: Some experiences with diphtheria in the country. (Einige Erfahrungen mit Diphtherie auf dem Lande.) Med. journ. of Australia Bd. 2, Nr. 3, S. 62-63. 1922.

Verf. schildert 2 ländliche Distrikte, bei denen von vornherein auf Grund der schlechten örtlichen Verhältnisse zu erwarten war, daß jeder sporadische Diphtheriefall zu einer Epidemie führen würde. Es gelang auch, durch die Schicksche Reaktion die empfänglichen Kinder ausfindig zu machen, doch scheiterte die beabsichtigte Präventivimpfung mit Toxin-Antitoxin an dem Widerstande der Eltern. Später ist denn auch in beiden Orten die erwartete allgemeine Epidemie aufgetreten, und der Verlauf bewies, daß dieser Ausbruch durch rechtzeitige Immunisierung der nach Schick positiven Kinder verhindert worden wäre. *W. Seiffert* (Marburg).

Bull, Carroll G.: Points of interest in the microscopic diagnosis of suspected diphtheria cultures. I. Observations made in a survey for carriers among school children. (Bemerkenswertes bei der mikroskopischen Diagnose verdächtiger Diphtheriekulturen. I. Beobachtungen bei der Überwachung hinsichtlich Bacillenträgern unter Schulkindern.) (*Proc. of the soc. of hyg. of the Johns Hopkins univ., Baltimore, 17. XI. 1922.*) Americ. journ. of hyg. Bd. 3, Nr. 1, S. 90—91. 1923.

Für die Auffindung von Trägern virulenter Diphtheriebacillen kommt

dem mikroskopischen Befund wenig Bedeutung zu. Am besten hierfür eignet sich die mit der Gesamtkultur arbeitende Methode (s. das folgende Referat). *Trommsdorff.*

Bull, Carroll G.: Points of interest in the microscopic diagnosis of suspected diphtheria cultures. II. The whole-culture method of testing the virulence of diphtheria cultures. (Bemerkenswertes bei der mikroskopischen Diagnose verdächtiger Diphtheriekulturen. II. Die „Gesamtkultur-Methode" zur Prüfung der Virulenz von Diphtheriekulturen.) (*Proc. of the soc. of hyg. of the Johns Hopkins univ., Baltimore, 17. XI. 1922.*) Americ. journ. of hyg. Bd. **3**, Nr. 1, S. 91. 1923.

Die von Havens und Powell (s. dies. Zentrlbl. 2, 32) angegebene „Gesamtkultur-Methode" zur Auffindung virulenter Diphtheriekulturen wurde als vorzüglich befunden. Von 198 geprüften Kulturen, die mikroskopisch als „positiv" oder „verdächtig" bestimmt waren, erwiesen sich im Tierexperiment 31 als virulent, von denen mit der Methode von Havens und Powell 26 ebenfalls erkannt wurden. Unter den restierenden 167 negativen erwies sich auch mit der Methode von Havens und Powell keine einzige als positiv. *Trommsdorff* (München).

Hippke, E.: Versuche über die experimentelle Diphtherie-Infektion der weißen Maus. (*Hyg. Inst., Univ. Berlin.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **98**, S. 432—446. 1922.

Weiße Mäuse zeigen eine gewisse Empfänglichkeit für Diphtheriebacillen, erliegen aber einer experimentellen Infektion auch bei Verwendung großer Dosen durchaus nicht regelmäßig; überhaupt vermögen nur wenige Stämme weiße Mäuse zu töten. Einige chemotherapeutische Versuche mit Asthmolysin ermutigen zu eingehenderen Prüfungen. *K. Süpfle* (München).

Lorentz, Friedr. H.: Die Veränderung von Bakterien unter Gasen. Klin. Wochenschr. Jg. **2**, Nr. 5, S. 206—208. 1923.

Züchtet man Diphtheriebacillen in reiner Sauerstoffatmosphäre, so entstehen kleinere Kolonien und etwas weniger Kolonien als in Luft; dagegen fördert Sauerstoff die Toxinbildung. Kohlensäure begünstigt das Wachstum und hemmt anscheinend die Toxinbildung. Bei den meisten farbstoffbildenden Bakterienarten bewirkt die Züchtung in reinem Sauerstoff die vermehrte Bildung von besonders leuchtenden Farbstoffen. *K. Süpfle* (München).

Hall, I. Walker: Behaviour of diphtheria bacilli in acidified media, especially with reference to virulence tests. (Das Verhalten der Diphtheriebacillen in angesäuerten Nährböden, besonders mit Beziehung auf die Virulenzprüfung.) Journ. of. hyg. Bd. **20**, Nr. 2, S. 155—167. 1922.

Das Wachstum der Diphtheriebacillen in digerierter Caseinbouillon wird durch Zusatz verdünnter Salpetersäure, Essig- und Milchsäure beschleunigt. Die Zeitdauer und die Intensität des Reaktionswechsels von der anfänglichen Säuerung zum Umschlag wird durch Essig- und Salpetersäure bei toxischen Stämmen beschleunigt bzw. verstärkt, durch Ameisensäure, Butter- und Propionsäure im entgegengesetzten Sinne beeinflußt. Atoxische Stämme werden durch diese Zusätze weniger alteriert. Verwendung von Bouillon aus Fleisch ohne vorausgehende Vergärung oder gar Zusatz von Dextrose verhindern wegen der starken Säurebildung die Entstehung von Toxin, die erst nach Umschlag in alkalische Reaktion eintritt. Es empfiehlt sich daher zur Virulenzprüfung Verwendung vergorener Fleischbouillon oder noch besser Bouillon aus verdautem Casein, in die zur Beschleunigung des initialen Wachstums an Stelle des Zuckers $^{n}/_{200}$-Essig- oder Salpetersäure eingebracht wird. Bei der vorläufigen Entscheidung, ob es sich bei einem frisch isolierten Stamm um einen toxischen handelt, kann gut gepufferte unvergorene Fleischbouillon verwendet werden, in der die toxischen Stämme sich durch frühzeitige Alkalisierung auszeichnen. *v. Gonzenbach* (Zürich).

Dernby, K. G. und H. Davide: Die Beziehung zwischen Wasserstoffionenkonzentration und Eukupinwirkung auf Diphtheriebacillen. (*Bakteriol. Laborat.*

Poelchau: Die Lungentuberkulose unter den Schulkindern in Charlottenburg im Jahre 1921. (*Städt. Fürsorgeamt f. Lungenkr., Charlottenburg.*) Klin. Wochenschr. Jg. 2, Nr. 6, S. 265—267. 1923.

Die Zahl der Schulkinder Charlottenburgs mit manifester Lungentuberkulose betrug 1921 nach den Untersuchungen des Verf. 0,27% gegenüber 0,24% im Jahre 1912. Ein wesentlicher Einfluß der Kriegszeit war also nicht nachweisbar. Sämtliche (39) in früheren Jahren in Heilstätten überwiesenen Schulkinder waren 1921 frei von Krankheitserscheinungen. *Schaeffer* (Berlin).

Reiter, Hans: Tuberkulose, Ehelichkeit und Unehelichkeit. Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 49, Nr. 6, S. 194—195. 1923.

Zusammenstellung über die Erkrankungs- (bzw. Verdachts-) Häufigkeit von 900 Rostocker Kindern an „Tuberkulose und Skrofulose", aus der herausgelesen werden kann, daß die Unehelichen etwas günstiger dastehen als die Ehelichen. Begründung wird in der für die Unehelichen bestehenden schärferen Lebensauslese im Säuglingsalter gesucht. *Schaeffer* (Berlin).

Kirstein, Fritz: Vergleichende Prüfung einiger neuerer Verfahren zur Desinfektion tuberkulösen Auswurfs. II. Versuche mit der Chlorkalk-Staßfurter-Salz-Methode und mit Chloramin-Heyden. (*Staatl. Medizinaluntersuchungsamt, Hannover.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 49, Nr. 2, S. 54—55. 1923.

Nach den Ergebnissen des Verf. ist das Chlorkalk-Staßfurter-Salz-Verfahren von Simon und Wolff für die Sputumdesinfektion wegen der Unzuverlässigkeit der Wirkung und seiner Umständlichkeit für die Praxis nicht zu empfehlen. Dagegen tötet eine 5proz. Lösung von Chloramin-Heyden, in doppelter Menge tuberkulösem Sputum zugesetzt, bei 6stündiger Einwirkungszeit die Tuberkelbacillen sicher ab. Vor der Alkalysollösung hat sie den Vorzug, daß sie nicht den störenden Kresolgeruch besitzt; gegenüber der 5 promill. Sublimatlösung den, daß sie zuverlässiger wirkt, billiger und weniger giftig ist. *Joh. Schuster* (Frankfurt a. O.).

Block, Fr. W.: Über einen neuen Apparat zur Sputumdesinfektion im Privathaushalt. (*Neue Heilanst. f. Lungenkrank., Schömberg.*) Zeitschr. f. Tuberkul. Bd. 37, H. 2, S. 126—127. 1922.

An Hand einer Abbildung beschreibt Verf. einen kleinen und preiswerten handlichen Apparat zur Sputumdesinfektion im Privathaushalt. Die Desinfektion erfolgt durch strömenden Wasserdampf. Tierversuche ergaben, daß der Apparat allen Anforderungen an eine gründliche Desinfektion genügt. *Joh. Schuster.*

Diphtherie.

Browne, David D.: Some experiences with diphtheria in the country. (Einige Erfahrungen mit Diphtherie auf dem Lande.) Med. journ. of Australia Bd. 2, Nr. 3, S. 62-63. 1922.

Verf. schildert 2 ländliche Distrikte, bei denen von vornherein auf Grund der schlechten örtlichen Verhältnisse zu erwarten war, daß jeder sporadische Diphtheriefall zu einer Epidemie führen würde. Es gelang auch, durch die Schicksche Reaktion die empfänglichen Kinder ausfindig zu machen, doch scheiterte die beabsichtigte Präventivimpfung mit Toxin-Antitoxin an dem Widerstande der Eltern. Später ist denn auch in beiden Orten die erwartete allgemeine Epidemie aufgetreten, und der Verlauf bewies, daß dieser Ausbruch durch rechtzeitige Immunisierung der nach Schick positiven Kinder verhindert worden wäre. *W. Seiffert* (Marburg).

Bull, Carroll G.: Points of interest in the microscopic diagnosis of suspected diphtheria cultures. I. Observations made in a survey for carriers among school children. (Bemerkenswertes bei der mikroskopischen Diagnose verdächtiger Diphtheriekulturen. I. Beobachtungen bei der Überwachung hinsichtlich Bacillenträgern unter Schulkindern.) (*Proc. of the soc. of hyg. of the Johns Hopkins univ., Baltimore, 17. XI. 1922.*) Americ. journ. of hyg. Bd. 3, Nr. 1, S. 90—91. 1923.

Für die Auffindung von Trägern virulenter Diphtheriebacillen kommt

dem mikroskopischen Befund wenig Bedeutung zu. Am besten hierfür eignet sich die mit der Gesamtkultur arbeitende Methode (s. das folgende Referat). *Trommsdorff.*

Bull, Carroll G.: Points of interest in the microscopic diagnosis of suspected diphtheria cultures. II. The whole-culture method of testing the virulence of diphtheria cultures. (Bemerkenswertes bei der mikroskopischen Diagnose verdächtiger Diphtheriekulturen. II. Die „Gesamtkultur-Methode" zur Prüfung der Virulenz von Diphtheriekulturen.) (*Proc. of the soc. of hyg. of the Johns Hopkins univ., Baltimore, 17. XI. 1922.*) Americ. journ. of hyg. Bd. 3, Nr. 1, S. 91. 1923.

Die von Havens und Powell (s. dies. Zentrlbl. 2, 32) angegebene „Gesamtkultur-Methode" zur Auffindung virulenter Diphtheriekulturen wurde als vorzüglich befunden. Von 198 geprüften Kulturen, die mikroskopisch als „positiv" oder „verdächtig" bestimmt waren, erwiesen sich im Tierexperiment 31 als virulent, von denen mit der Methode von Havens und Powell 26 ebenfalls erkannt wurden. Unter den restierenden 167 negativen erwies sich auch mit der Methode von Havens und Powell keine einzige als positiv. *Trommsdorff* (München).

Hippke, E.: Versuche über die experimentelle Diphtherie-Infektion der weißen Maus. (*Hyg. Inst., Univ. Berlin.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 98, S. 432—446. 1922.

Weiße Mäuse zeigen eine gewisse Empfänglichkeit für Diphtheriebacillen, erliegen aber einer experimentellen Infektion auch bei Verwendung großer Dosen durchaus nicht regelmäßig; überhaupt vermögen nur wenige Stämme weiße Mäuse zu töten. Einige chemotherapeutische Versuche mit Asthmolysin ermutigen zu eingehenderen Prüfungen. *K. Süpfle* (München).

Lorentz, Friedr. H.: Die Veränderung von Bakterien unter Gasen. Klin. Wochenschr. Jg. 2, Nr. 5, S. 206—208. 1923.

Züchtet man Diphtheriebacillen in reiner Sauerstoffatmosphäre, so entstehen kleinere Kolonien und etwas weniger Kolonien als in Luft; dagegen fördert Sauerstoff die Toxinbildung. Kohlensäure begünstigt das Wachstum und hemmt anscheinend die Toxinbildung. Bei den meisten farbstoffbildenden Bakterienarten bewirkt die Züchtung in reinem Sauerstoff die vermehrte Bildung von besonders leuchtenden Farbstoffen. *K. Süpfle* (München).

Hall, I. Walker: Behaviour of diphtheria bacilli in acidified media, especially with reference to virulence tests. (Das Verhalten der Diphtheriebacillen in angesäuerten Nährböden, besonders mit Beziehung auf die Virulenzprüfung.) Journ. of. hyg. Bd. 20, Nr. 2, S. 155—167. 1922.

Das Wachstum der Diphtheriebacillen in digerierter Caseinbouillon wird durch Zusatz verdünnter Salpetersäure, Essig- und Milchsäure beschleunigt. Die Zeitdauer und die Intensität des Reaktionswechsels von der anfänglichen Säuerung zum Umschlag wird durch Essig- und Salpetersäure bei toxischen Stämmen beschleunigt bzw. verstärkt, durch Ameisensäure, Butter- und Propionsäure im entgegengesetzten Sinne beeinflußt. Atoxische Stämme werden durch diese Zusätze weniger alteriert. Verwendung von Bouillon aus Fleisch ohne vorausgehende Vergärung oder gar Zusatz von Dextrose verhindern wegen der starken Säurebildung die Entstehung von Toxin, die erst nach Umschlag in alkalische Reaktion eintritt. Es empfiehlt sich daher zur Virulenzprüfung Verwendung vergorener Fleischbouillon oder noch besser Bouillon aus verdautem Casein, in die zur Beschleunigung des initialen Wachstums an Stelle des Zuckers $^n/_{200}$-Essig- oder Salpetersäure eingebracht wird. Bei der vorläufigen Entscheidung, ob es sich bei einem frisch isolierten Stamm um einen toxischen handelt, kann gut gepufferte unvergorene Fleischbouillon verwendet werden, in der die toxischen Stämme sich durch frühzeitige Alkalisierung auszeichnen. *v. Gonzenbach* (Zürich).

Dernby, K. G. und H. Davide: Die Beziehung zwischen Wasserstoffionenkonzentration und Eukupinwirkung auf Diphtheriebacillen. (*Bakteriol. Laborat.*

Poelchau: Die Lungentuberkulose unter den Schulkindern in Charlottenburg im Jahre 1921. (*Städt. Fürsorgeamt f. Lungenkr., Charlottenburg.*) Klin. Wochenschr. Jg. 2, Nr. 6, S. 265—267. 1923.

Die Zahl der Schulkinder Charlottenburgs mit manifester Lungentuberkulose betrug 1921 nach den Untersuchungen des Verf. 0,27% gegenüber 0,24% im Jahre 1912. Ein wesentlicher Einfluß der Kriegszeit war also nicht nachweisbar. Sämtliche (39) in früheren Jahren in Heilstätten überwiesenen Schulkinder waren 1921 frei von Krankheitserscheinungen. *Schaeffer* (Berlin).

Reiter, Hans: Tuberkulose, Ehelichkeit und Unehelichkeit. Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 49, Nr. 6, S. 194—195. 1923.

Zusammenstellung über die Erkrankungs- (bzw. Verdachts-) Häufigkeit von 900 Rostocker Kindern an „Tuberkulose und Skrofulose", aus der herausgelesen werden kann, daß die Unehelichen etwas günstiger dastehen als die Ehelichen. Begründung wird in der für die Unehelichen bestehenden schärferen Lebensauslese im Säuglingsalter gesucht. *Schaeffer* (Berlin).

Kirstein, Fritz: Vergleichende Prüfung einiger neuerer Verfahren zur Desinfektion tuberkulösen Auswurfs. II. Versuche mit der Chlorkalk-Staßfurter-Salz-Methode und mit Chloramin-Heyden. (*Staatl. Medizinaluntersuchungsamt, Hannover.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 49, Nr. 2, S. 54—55. 1923.

Nach den Ergebnissen des Verf. ist das Chlorkalk-Staßfurter-Salz-Verfahren von Simon und Wolff für die Sputumdesinfektion wegen der Unzuverlässigkeit der Wirkung und seiner Umständlichkeit für die Praxis nicht zu empfehlen. Dagegen tötet eine 5proz. Lösung von Chloramin-Heyden, in doppelter Menge tuberkulösem Sputum zugesetzt, bei 6stündiger Einwirkungszeit die Tuberkelbacillen sicher ab. Vor der Alkalysollösung hat sie den Vorzug, daß sie nicht den störenden Kresolgeruch besitzt; gegenüber der 5 promill. Sublimatlösung den, daß sie zuverlässiger wirkt, billiger und weniger giftig ist. *Joh. Schuster* (Frankfurt a. O.).

Block, Fr. W.: Über einen neuen Apparat zur Sputumdesinfektion im Privathaushalt. (*Neue Heilanst. f. Lungenkrank., Schömberg.*) Zeitschr. f. Tuberkul. Bd. 37, H. 2, S. 126—127. 1922.

An Hand einer Abbildung beschreibt Verf. einen kleinen und preiswerten handlichen Apparat zur Sputumdesinfektion im Privathaushalt. Die Desinfektion erfolgt durch strömenden Wasserdampf. Tierversuche ergaben, daß der Apparat allen Anforderungen an eine gründliche Desinfektion genügt. *Joh. Schuster.*

Diphtherie.

Browne, David D.: Some experiences with diphtheria in the country. (Einige Erfahrungen mit Diphtherie auf dem Lande.) Med. journ. of Australia Bd. 2, Nr. 3, S. 62-63. 1922.

Verf. schildert 2 ländliche Distrikte, bei denen von vornherein auf Grund der schlechten örtlichen Verhältnisse zu erwarten war, daß jeder sporadische Diphtheriefall zu einer Epidemie führen würde. Es gelang auch, durch die Schicksche Reaktion die empfänglichen Kinder ausfindig zu machen, doch scheiterte die beabsichtigte Präventivimpfung mit Toxin-Antitoxin an dem Widerstande der Eltern. Später ist denn auch in beiden Orten die erwartete allgemeine Epidemie aufgetreten, und der Verlauf bewies, daß dieser Ausbruch durch rechtzeitige Immunisierung der nach Schick positiven Kinder verhindert worden wäre. *W. Seiffert* (Marburg).

Bull, Carroll G.: Points of interest in the microscopic diagnosis of suspected diphtheria cultures. I. Observations made in a survey for carriers among school children. (Bemerkenswertes bei der mikroskopischen Diagnose verdächtiger Diphtheriekulturen. I. Beobachtungen bei der Überwachung hinsichtlich Bacillenträgern unter Schulkindern.) (*Proc. of the soc. of hyg. of the Johns Hopkins univ., Baltimore, 17. XI. 1922.*) Americ. journ. of hyg. Bd. 3, Nr. 1, S. 90—91. 1923.

Für die Auffindung von Trägern virulenter Diphtheriebacillen kommt

dem mikroskopischen Befund wenig Bedeutung zu. Am besten hierfür eignet sich die mit der Gesamtkultur arbeitende Methode (s. das folgende Referat). *Trommsdorff.*

Bull, Carroll G.: Points of interest in the microscopic diagnosis of suspected diphtheria cultures. II. The whole-culture method of testing the virulence of diphtheria cultures. (Bemerkenswertes bei der mikroskopischen Diagnose verdächtiger Diphtheriekulturen. II. Die „Gesamtkultur-Methode" zur Prüfung der Virulenz von Diphtheriekulturen.) (*Proc. of the soc. of hyg. of the Johns Hopkins univ., Baltimore, 17. XI. 1922.*) Americ. journ. of hyg. Bd. **3**, Nr. 1, S. 91. 1923.

Die von Havens und Powell (s. dies. Zentrlbl. 2, 32) angegebene „Gesamtkultur-Methode" zur Auffindung virulenter Diphtheriekulturen wurde als vorzüglich befunden. Von 198 geprüften Kulturen, die mikroskopisch als „positiv" oder „verdächtig" bestimmt waren, erwiesen sich im Tierexperiment 31 als virulent, von denen mit der Methode von Havens und Powell 26 ebenfalls erkannt wurden. Unter den restierenden 167 negativen erwies sich auch mit der Methode von Havens und Powell keine einzige als positiv. *Trommsdorff* (München).

Hippke, E.: Versuche über die experimentelle Diphtherie-Infektion der weißen Maus. (*Hyg. Inst., Univ. Berlin.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **98**, S. 432—446. 1922.

Weiße Mäuse zeigen eine gewisse Empfänglichkeit für Diphtheriebacillen, erliegen aber einer experimentellen Infektion auch bei Verwendung großer Dosen durchaus nicht regelmäßig; überhaupt vermögen nur wenige Stämme weiße Mäuse zu töten. Einige chemotherapeutische Versuche mit Asthmolysin ermutigen zu eingehenderen Prüfungen. *K. Süpfle* (München).

Lorentz, Friedr. H.: Die Veränderung von Bakterien unter Gasen. Klin. Wochenschr. Jg. **2**, Nr. 5, S. 206—208. 1923.

Züchtet man Diphtheriebacillen in reiner Sauerstoffatmosphäre, so entstehen kleinere Kolonien und etwas weniger Kolonien als in Luft; dagegen fördert Sauerstoff die Toxinbildung. Kohlensäure begünstigt das Wachstum und hemmt anscheinend die Toxinbildung. Bei den meisten farbstoffbildenden Bakterienarten bewirkt die Züchtung in reinem Sauerstoff die vermehrte Bildung von besonders leuchtenden Farbstoffen. *K. Süpfle* (München).

Hall, I. Walker: Behaviour of diphtheria bacilli in acidified media, especially with reference to virulence tests. (Das Verhalten der Diphtheriebacillen in angesäuerten Nährböden, besonders mit Beziehung auf die Virulenzprüfung.) Journ. of. hyg. Bd. **20**, Nr. 2, S. 155—167. 1922.

Das Wachstum der Diphtheriebacillen in digerierter Caseinbouillon wird durch Zusatz verdünnter Salpetersäure, Essig- und Milchsäure beschleunigt. Die Zeitdauer und die Intensität des Reaktionswechsels von der anfänglichen Säuerung zum Umschlag wird durch Essig- und Salpetersäure bei toxischen Stämmen beschleunigt bzw. verstärkt, durch Ameisensäure, Butter- und Propionsäure im entgegengesetzten Sinne beeinflußt. Atoxische Stämme werden durch diese Zusätze weniger alteriert. Verwendung von Bouillon aus Fleisch ohne vorausgehende Vergärung oder gar Zusatz von Dextrose verhindern wegen der starken Säurebildung die Entstehung von Toxin, die erst nach Umschlag in alkalische Reaktion eintritt. Es empfiehlt sich daher zur Virulenzprüfung Verwendung vergorener Fleischbouillon oder noch besser Bouillon aus verdautem Casein, in die zur Beschleunigung des initialen Wachstums an Stelle des Zuckers $^{n}/_{200}$-Essig- oder Salpetersäure eingebracht wird. Bei der vorläufigen Entscheidung, ob es sich bei einem frisch isolierten Stamm um einen toxischen handelt, kann gut gepufferte unvergorene Fleischbouillon verwendet werden, in der die toxischen Stämme sich durch frühzeitige Alkalisierung auszeichnen. *v. Gonzenbach* (Zürich).

Dernby, K. G. und H. Davide: Die Beziehung zwischen Wasserstoffionenkonzentration und Eukupinwirkung auf Diphtheriebacillen. (*Bakteriol. Laborat.*

d. schwed. Staates, Stockholm.) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie, Orig. Bd. **35**, H. 5/6, S. 447—449. 1923.

Wie bereits für Staphylococcus aureus nachgewiesen ist, so kann Verf. jetzt für die Diphtheriebacillen feststellen, daß die bakterientötende Eigenschaft der Chinaalkaloide bei steigendem Alkalescenzgrad des Wachstumsmediums zunimmt, wobei das Optimum etwas über der Alkalität des Menschenblutes liegt. *Lorentz.*

Walbum, L.-E.: Sur la production de la toxine diphtérique. (Über die Produktion des Diphtherietoxins.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **87**, Nr. 37, S. 1224—1226. 1922.

Das Diphtherietoxin wird von der Bakterienzelle in Form eines „Protoxins" sezerniert, welches in physiologischer Beziehung inaktiv ist. Durch die in dem Nährmedium enthaltenen Stoffe (Albumosen) wird dieses Protoxin „aktiviert". Welcher Natur dieser Aktivierungsprozeß ist, will Walbum noch nicht entscheiden. Im Falle des Diphtherietoxins erscheint es nicht ausgeschlossen, daß er enzymatischer Natur ist, da er ziemlich lange Zeit beansprucht. Was das Staphylolysin betrifft, so handelt es sich bei diesem sicher nicht um einen enzymatischen Vorgang, da die Aktivierung sehr schnell und selbst bei 0° verläuft. Die „Aktivierung" der Toxine ist also kein einheitlicher Vorgang. *Zdansky* (Basel).

Dernby, K. G. und Sture Siwe: Die proteolytischen Enzyme der Diphtheriebacillen und ihre Bedeutung für das Wachstum und die Toxinbildung derselben. (*Staatl., bakteriol. Laborat., Stockholm.*) Biochem. Zeitschr. Bd. **134**, H. 1/4, S. 3—19. 1922.

Der Diphtheriebacillus ist nur in geringem Maße befähigt, proteolytische Enzyme zu bilden. Daher ist es von Vorteil für sein Wachstum, die Eiweißkörper des Nährmediums vorher der tryptischen Verdauung zu unterwerfen. Aber auch in der gewöhnlichen nicht mit Trypsin aufgespaltenen Nährbouillon kommt es mit der Zunahme des Alkalescenzgrades um den 5. Tag zu einer Vermehrung des Aminostickstoffs, woraus zu schließen ist, daß sich in alternden Kulturen doch auch proteolytische Vorgänge abspielen. Diese werden durch Endoenzyme des Diphtheriebacillus verursacht. Da der Toxingehalt bekanntlich nach einer anfänglichen Steigerung schnell mit der Zunahme des Alkalescenzgrades abnimmt, wird die Zerstörung des Toxins mit der Wirkung der durch den Zerfall der Diphtheriebacillen frei werdenden proteolytischen Enzyme in Verbindung gebracht. *Zdansky* (Basel).

Hartley, Percival: On the identity of the toxins produced by serologically different strains of bacillus diphtheriae. (Über die Identität der von serologisch verschiedenen Diphtheriestämmen gebildeten Toxine.) Lancet Bd. **204**, Nr. 1, S. 17 bis 18. 1923.

Bei Neutralisationsversuchen der von agglutinatorisch unterscheidbaren Diphtheriestämmen gebildeten Toxine durch ein monovalentes Serum fanden sich keine Unterschiede hinsichtlich des Neutralisationseffektes. Die Versuche bestätigen somit analoge Versuche anderer Autoren und berechtigen, ebenso wie die Erfahrungen der Praxis, über die überall gleichmäßig gute Wirkung monovalenter Diphtheriesera zu dem Schluß, daß alle Diphtherietoxine identisch sind. *Trommsdorff* (München).

Sato, Kazufusa: Vergleichende Untersuchungen über den Heilwert hochwertiger und niederwertiger Diphtheriesera. (*Inst. z. Erforsch. d. Infektionskrankh., Bern.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therap., Orig., Bd. **35**, H. 4, S. 344—366. 1922.

Nach den experimentellen Prüfungen des Verf. ist für die Heilung der Diphtherie nur der Antitoxingehalt des Diphtherieserums von Bedeutung, nicht die mitinjizierte Serummenge. *K. Süpfle* (München).

Park, William H.: The use of the Schick test and of the toxin-antitoxin injections in the prevention of diphtheria. (Die Anwendung der Schick-Probe und der Immunisierung mit Toxin-Antitoxin-Mischungen zur Bekämpfung der Diphtherie.) New York state journ. of med. Bd. **23**, Nr. 1, S. 1—6. 1923.

Es hat sich gezeigt, daß die Schick-Probe gelegentlich versagt, weil in gewissen

Glassorten der Toxingehalt der Lösung beträchtlich abnimmt. Um die Proteinreaktion von der eigentlichen Toxinreaktion bei der Schick-Probe zu unterscheiden, empfiehlt sich die Ansetzung einer Kontrolle mit der durch Hitze entgifteten Lösung. Nach den Erfahrungen des Verf. gibt der negative Ausfall der Schick-Reaktion genügend große Sicherheit dafür, daß hinreichend Antitoxin vorhanden ist, um den Träger gegen Diphtherie zu schützen. — Da die Morbidität und Mortalität an Diphtherie im Staat New York und in den benachbarten Staaten immer noch sehr hoch ist und zum Teil zugenommen hat, ist eine aktive Immunisierung gegen Diphtherie angezeigt. An verschiedenen Anstalten konnte festgestellt werden, daß 80% der Personen, die 3 Einspritzungen erhalten hatten, innerhalb 3 Monaten genügend Antitoxin entwickelt hatten, um eine negative Schick-Reaktion zu geben. Keines der Kinder der Anstalt entwickelte Diphtherie; störende Neben- oder Nachwirkungen wurden nicht beobachtet. Nachuntersuchungen mittels der Schick-Probe werden 4—6 Monate nach beendeter Immunisierung angestellt. Fällt dabei die Schick-Probe negativ aus, so wird von dem Gesundheitsamt ein Immunitätszeugnis ausgestellt. Was die Zusammensetzung der Toxin-Antitoxin-Mischung anlangt, so zeigte sich, daß mit geringen Giftdosen sich mindestens gleichgute Resultate erzielen lassen wie mit größeren Giftdosen. — Bei einer Gruppe von 90 000 Schulkindern, bei denen die Schick-Probe nicht angestellt und eine Immunisierung nicht eingeleitet worden war, war die Morbiditätsziffer an Diphtherie $4^1/_2$ mal so groß wie bei einer anderen Gruppe von 90 000 Schulkindern, bei denen die Schick-Reaktion angestellt und Immunisierung vorgenommen worden war. *Dold.*

Pest.

Zabolotny: Die Pestherde in Südost-Rußland und der Mandschurei. (*Epidemiol. Abt., Inst. f. exp. Medizin, Petersburg.*) Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. **26**, H. 12, S. 380—383. 1923.

Kurze zeitliche und örtliche Zusammenstellung der russischen Pestausbreitung von 1899 bis 1913. Die hygienische und bakteriologische Forschung in den sich um das Kaspische Meer gruppierenden Gebieten ergab folgendes: Die wilden Nagetiere, im Sommer besonders die Ziesel, im Winter mehr die Mäuse, bilden die Infektionsquelle. Die ersten Menscheninfektionen kommen durch Berührung mit pestkranken Tieren oder durch Insektenübertragung zustande. Bei Weiterübertragung erfolgt durch Flohstiche die Bubonen- und durch Tröpfcheninfektion die Lungenpest. Auch pestkranke Kamele sind infektionstüchtig. Die Pestbacillen in beerdigten Leichen bleiben im Winter 6 Monate und im Sommer bis zu 1 Monat virulent. Das enge Wohnen in den Erdhütten, die mit Menschen, Nagetieren und Flöhen überfüllt sind, läßt ganze Häuser aussterben. *Lorentz* (Hamburg).

Jettmar, H. M.: Erfahrungen über die Pest in Transbaikalien. Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **97**, H. 3/4, S. 322—329. 1923.

Umfangreiche und wertvolle Beobachtungen über die Ausbreitung der Pest in dem russisch-chinesischen Grenzgebiet zwischen Tschita und Chailar. Nicht die Ratten, sondern das dahurische Murmeltier, das Tarbagan, und dessen Parasiten, vor allem die Flöhe, sind die Infektionsquelle für den Menschen. Die Tarbaganjagd durch Schlingenlegung fängt gerade die kranken Tiere. Die anderen Steppennagetiere sind für die Pestübertragung weniger bedeutend. *Lorentz* (Hamburg).

Lhuerre, H.: La peste à Dakar: Etude clinique et thérapeutique. Période endémo-épidémique: Octobre 1921—octobre 1922. (Die Pest in Dakar: Klinische und therapeutische Studie. Endemo-epidemische Zeit Oktober 1921 bis Oktober 1922.) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. **15**, Nr. 9, S. 874—910. 1922.

Diese eingehende klinische (mit reicher, gut beobachteter Kasuistik ausgestattete) Studie bestätigt die Richtigkeit der Auffassung der Pest als einer echten Septicämie. Zwar wurden eine Reihe auffallend benigner Formen von Bubonenpest beobachtet. Daneben fand sich aber eine ebenso große Zahl von Pestpneumonien, bei denen es sehr

d. schwed. Staates, Stockholm.) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie, Orig. Bd. **35**, H. 5/6, S. 447—449. 1923.

Wie bereits für Staphylococcus aureus nachgewiesen ist, so kann Verf. jetzt für die Diphtheriebacillen feststellen, daß die bakterientötende Eigenschaft der Chinaalkaloide bei steigendem Alkalescenzgrad des Wachstumsmediums zunimmt, wobei das Optimum etwas über der Alkalität des Menschenblutes liegt. *Lorentz.*

Walbum, L.-E.: Sur la production de la toxine diphtérique. (Über die Produktion des Diphtherietoxins.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **87**, Nr. 37, S. 1224—1226. 1922.

Das Diphtherietoxin wird von der Bakterienzelle in Form eines „Protoxins" sezerniert, welches in physiologischer Beziehung inaktiv ist. Durch die in dem Nährmedium enthaltenen Stoffe (Albumosen) wird dieses Protoxin „aktiviert". Welcher Natur dieser Aktivierungsprozeß ist, will Walbum noch nicht entscheiden. Im Falle des Diphtherietoxins erscheint es nicht ausgeschlossen, daß er enzymatischer Natur ist, da er ziemlich lange Zeit beansprucht. Was das Staphylolysin betrifft, so handelt es sich bei diesem sicher nicht um einen enzymatischen Vorgang, da die Aktivierung sehr schnell und selbst bei 0° verläuft. Die „Aktivierung" der Toxine ist also kein einheitlicher Vorgang. *Zdansky* (Basel).

Dernby, K. G. und Sture Siwe: Die proteolytischen Enzyme der Diphtheriebacillen und ihre Bedeutung für das Wachstum und die Toxinbildung derselben. (*Staatl., bakteriol. Laborat., Stockholm.*) Biochem. Zeitschr. Bd. **134**, H. 1/4, S. 3—19. 1922.

Der Diphtheriebacillus ist nur in geringem Maße befähigt, proteolytische Enzyme zu bilden. Daher ist es von Vorteil für sein Wachstum, die Eiweißkörper des Nährmediums vorher der tryptischen Verdauung zu unterwerfen. Aber auch in der gewöhnlichen nicht mit Trypsin aufgespaltenen Nährbouillon kommt es mit der Zunahme des Alkalescenzgrades um den 5. Tag zu einer Vermehrung des Aminostickstoffs, woraus zu schließen ist, daß sich in alternden Kulturen doch auch proteolytische Vorgänge abspielen. Diese werden durch Endoenzyme des Diphtheriebacillus verursacht. Da der Toxingehalt bekanntlich nach einer anfänglichen Steigerung schnell mit der Zunahme des Alkalescenzgrades abnimmt, wird die Zerstörung des Toxins mit der Wirkung der durch den Zerfall der Diphtheriebacillen frei werdenden proteolytischen Enzyme in Verbindung gebracht. *Zdansky* (Basel).

Hartley, Percival: On the identity of the toxins produced by serologically different strains of bacillus diphtheriae. (Über die Identität der von serologisch verschiedenen Diphtheriestämmen gebildeten Toxine.) Lancet Bd. **204**, Nr. 1, S. 17 bis 18. 1923.

Bei Neutralisationsversuchen der von agglutinatorisch unterscheidbaren Diphtheriestämmen gebildeten Toxine durch ein monovalentes Serum fanden sich keine Unterschiede hinsichtlich des Neutralisationseffektes. Die Versuche bestätigen somit analoge Versuche anderer Autoren und berechtigen, ebenso wie die Erfahrungen der Praxis, über die überall gleichmäßig gute Wirkung monovalenter Diphtheriesera zu dem Schluß, daß alle Diphtherietoxine identisch sind. *Trommsdorff* (München).

Sato, Kazufusa: Vergleichende Untersuchungen über den Heilwert hochwertiger und niederwertiger Diphtheriesera. (*Inst. z. Erforsch. d. Infektionskrankh., Bern.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therap., Orig., Bd. **35**, H. 4, S. 344—366. 1922.

Nach den experimentellen Prüfungen des Verf. ist für die Heilung der Diphtherie nur der Antitoxingehalt des Diphtherieserums von Bedeutung, nicht die mitinjizierte Serummenge. *K. Süpfle* (München).

Park, William H.: The use of the Schick test and of the toxin-antitoxin injections in the prevention of diphtheria. (Die Anwendung der Schick-Probe und der Immunisierung mit Toxin-Antitoxin-Mischungen zur Bekämpfung der Diphtherie.) New York state journ. of med. Bd. **23**, Nr. 1, S. 1—6. 1923.

Es hat sich gezeigt, daß die Schick-Probe gelegentlich versagt, weil in gewissen

Glassorten der Toxingehalt der Lösung beträchtlich abnimmt. Um die Proteinreaktion von der eigentlichen Toxinreaktion bei der Schick-Probe zu unterscheiden, empfiehlt sich die Ansetzung einer Kontrolle mit der durch Hitze entgifteten Lösung. Nach den Erfahrungen des Verf. gibt der negative Ausfall der Schick-Reaktion genügend große Sicherheit dafür, daß hinreichend Antitoxin vorhanden ist, um den Träger gegen Diphtherie zu schützen. — Da die Morbidität und Mortalität an Diphtherie im Staat New York und in den benachbarten Staaten immer noch sehr hoch ist und zum Teil zugenommen hat, ist eine aktive Immunisierung gegen Diphtherie angezeigt. An verschiedenen Anstalten konnte festgestellt werden, daß 80% der Personen, die 3 Einspritzungen erhalten hatten, innerhalb 3 Monaten genügend Antitoxin entwickelt hatten, um eine negative Schick-Reaktion zu geben. Keines der Kinder der Anstalt entwickelte Diphtherie; störende Neben- oder Nachwirkungen wurden nicht beobachtet. Nachuntersuchungen mittels der Schick-Probe werden 4—6 Monate nach beendeter Immunisierung angestellt. Fällt dabei die Schick-Probe negativ aus, so wird von dem Gesundheitsamt ein Immunitätszeugnis ausgestellt. Was die Zusammensetzung der Toxin-Antitoxin-Mischung anlangt, so zeigte sich, daß mit geringen Giftdosen sich mindestens gleichgute Resultate erzielen lassen wie mit größeren Giftdosen. — Bei einer Gruppe von 90 000 Schulkindern, bei denen die Schick-Probe nicht angestellt und eine Immunisierung nicht eingeleitet worden war, war die Morbiditätsziffer an Diphtherie $4^1/_2$ mal so groß wie bei einer anderen Gruppe von 90 000 Schulkindern, bei denen die Schick-Reaktion angestellt und Immunisierung vorgenommen worden war. *Dold.*

Pest.

Zabolotny: Die Pestherde in Südost-Rußland und der Mandschurei. (*Epidemiol. Abt., Inst. f. exp. Medizin, Petersburg.*) Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. **26**, H. 12, S. 380—383. 1923.

Kurze zeitliche und örtliche Zusammenstellung der russischen Pestausbreitung von 1899 bis 1913. Die hygienische und bakteriologische Forschung in den sich um das Kaspische Meer gruppierenden Gebieten ergab folgendes: Die wilden Nagetiere, im Sommer besonders die Ziesel, im Winter mehr die Mäuse, bilden die Infektionsquelle. Die ersten Menscheninfektionen kommen durch Berührung mit pestkranken Tieren oder durch Insektenübertragung zustande. Bei Weiterübertragung erfolgt durch Flohstiche die Bubonen- und durch Tröpfcheninfektion die Lungenpest. Auch pestkranke Kamele sind infektionstüchtig. Die Pestbacillen in beerdigten Leichen bleiben im Winter 6 Monate und im Sommer bis zu 1 Monat virulent. Das enge Wohnen in den Erdhütten, die mit Menschen, Nagetieren und Flöhen überfüllt sind, läßt ganze Häuser aussterben. *Lorentz* (Hamburg).

Jettmar, H. M.: Erfahrungen über die Pest in Transbaikalien. Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **97**, H. 3/4, S. 322—329. 1923.

Umfangreiche und wertvolle Beobachtungen über die Ausbreitung der Pest in dem russisch-chinesischen Grenzgebiet zwischen Tschita und Chailar. Nicht die Ratten, sondern das dahurische Murmeltier, das Tarbagan, und dessen Parasiten, vor allem die Flöhe, sind die Infektionsquelle für den Menschen. Die Tarbaganjagd durch Schlingenlegung fängt gerade die kranken Tiere. Die anderen Steppennagetiere sind für die Pestübertragung weniger bedeutend. *Lorentz* (Hamburg).

Lhuerre, H.: La peste à Dakar: Etude clinique et thérapeutique. Période endémo-épidémique: Octobre 1921—octobre 1922. (Die Pest in Dakar: Klinische und therapeutische Studie. Endemo-epidemische Zeit Oktober 1921 bis Oktober 1922.) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. **15**, Nr. 9, S. 874—910. 1922.

Diese eingehende klinische (mit reicher, gut beobachteter Kasuistik ausgestattete) Studie bestätigt die Richtigkeit der Auffassung der Pest als einer echten Septicämie. Zwar wurden eine Reihe auffallend benigner Formen von Bubonenpest beobachtet. Daneben fand sich aber eine ebenso große Zahl von Pestpneumonien, bei denen es sehr

schwer hält, zu entscheiden, ob sie primär oder metastatisch entstanden waren. Der von der mandschurischen Epidemie herstammende Pessimismus hinsichtlich der Pestpneumonie erscheint zum mindesten für tropische Länder als nicht gerechtfertigt, da sachgemäße Anwendung des Pestserums im Verein mit dem gesamten therapeutischen Apparat (Herzstimulantien!) bemerkenswerte Resultate erzielte. *v. Gonzenbach.*

Evans, A. M.: The occurrence of Xenopsylla astia, Roths., in West Africa. (Das Vorkommen von Xenopsylla astia in Westafrika.) Ann. of trop. med. a. parasitol. Bd. **16**, Nr. 4, S. 449. 1922.

Der Rattenfloh Xenopsylla astia in Accra an der Goldküste gefunden. *Martini.*

Mathis, C.: Réceptivité du nourrisson à la peste septicémique. (Empfänglichkeit des Säuglings für septicämische Pest.) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. **15**, Nr. 10, S. 920—926. 1922.

Verf. hat in der Literatur nach Berichten geforscht über die Empfänglichkeit für Pest im Kindes- und Säuglingsalter. Die Feststellungen sind jedoch so verschieden und widersprechend, daß sich daraus keine Schlüsse ziehen lassen. Verf. berichtet über seine Erfahrungen 1920 und 1921 in Pnom-Penh (Cambodge), wo die Pest endemisch auftrat. 1921 fand er unter 398 Fällen 168 Fälle bei Kindern von 0—10 Jahren; 14 davon waren Säuglinge. Bei keinem Säugling waren Bubonen festgestellt worden, und die Krankheit wäre nicht erkannt worden ohne Untersuchungen im Laboratorium. Die Pestbacillen wurden in der Leber gefunden. *Nieter.*

Staphylokokken-, Streptokokkeninfektionen. Eiterung im allgemeinen.

Kliewe, H.: Zur Bakteriologie der entzündlichen Veränderungen der Gallenwege, insbesondere der Cholecystitis. (*Hyg. Inst., Univ. Gießen.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **96**, H. 2, S. 243—254. 1922.

Am häufigsten wurden Staphylokokken gefunden, wesentlich seltener Colibacillen. Häufig Mischinfektion mit verschiedensten Bakterien. Sitz vor allem Gallenblasenwand, dann Leber, dann Gallenflüssigkeit. *E. Hippke* (Königsberg i. Pr.).

Rieder, W.: Über Behandlung der Staphylomykosen mittels Pferdeserums. (*Allg. Krankenh., Hamburg-Eppendorf.*) Klin. Wochenschr. Jg. **1**, Nr. 47, S. 2333. 1922.

Bei großen Karbunkeln und Furunculose sah Rieder wirklichen Erfolg nur von der Anwendung von Diphtherie- und Pferdeserum. Die Technik ist folgende: Spaltung des Karbunkels mit Kreuzschnitt, Freipräparieren der Hautränder. Doch ist zu vermeiden, in der Tiefe neue Blutwege zu eröffnen. Einlegen eines mit Diphtherie- oder Pferdeserum getränkten Gazestreifens in die Wunde, darüber Schutzverband, der 24 Stunden liegen bleibt. Erfolg überraschend. Bei Furunkeln genügt meist die Injektion von 1 ccm Serum ins Zentrum des Herdes ohne Incision, um den Pfropf zum Abstoßen zu bringen. Zur einmaligen Tamponade eines Karbunkels genügen 4 ccm Pferdeserum; nimmt man Diphtherieserum, so genügt das 400fache Serum (2000 I.-E.) verdünnt mit 2 ccm physiologischer Kochsalzlösung. *Port* (Würzburg).

Dunlap, A. M.: Streptococcus hemolyticus mastoiditis. (Warzenfortsatzentzündung durch Streptococcus haemolyticus.) Laryngoscope Bd. **31**, Nr. 10, S. 733 bis 762. 1922.

Bericht über eine im November 1921 in Peking und Umgebung herrschende Epidemie von Warzenfortsatzentzündung mit ausführlicher Wiedergabe von 15 Krankengeschichten. Die Erkrankung begann mit Halsschmerzen. Starker Rötung des Rachens und plötzlicher Temperaturanstieg, und griff in einigen Tagen auf das Mittelohr über. Bei der Operation wurde aus dem Eiter der Warzenfortsatzentzündung in allen Fällen ein hämolysierender Streptokokkus in Reinkultur gezüchtet. Grampositiv, in Bouillon diffuses oder krümeliches Wachstum, Gelatine nicht verflüssigt, unlöslich in Galle, Dextrose, Saccharose, Maltose vergärt. Manit, Dextrin, Inulin nicht vergärt. Hämolyse auf Blutagar, p_H in Dextrosebouillon bei 37° nach ca. 8 Stunden 4,8—5,4. Im äußeren Gehörgang der erkrankten Seite Streptococcus haemolyticus, meist zusammen mit Staphylokken oder Diplokokken, im Eiter der Operationswunde Streptococcus haemolyticus noch bis 44 Tage nach der Operation nachweisbar. (Deutsche Literatur nicht berücksichtigt. Es scheint sich um eine Komplikation der bei uns häufig beschriebenen Streptokokkenangina zu handeln. Ref.) *Hannes.*

Brown, Evelyn D.: The relationship between puerperal septicaemia and other infectious diseases, with reference to the admission of maternity cases into isolation hospitals. (Die Beziehungen zwischen Puerperalfieber und anderen Infektionskrankheiten unter Berücksichtigung der Zulassung von Schwangerschaftsfällen in Isolierstationen.) Proc. of the roy. soc. of med. Bd. **15**, Nr. 8, sect. of epidemiol. a. state med., S. 49—54. 1922.

Statistische Erhebungen lassen keinerlei Beziehungen zwischen dem Puerperalfieber und Infektionskrankheiten, wie Masern, Diphtherie, Scharlach, Grippe usw., erkennen. Puerperalfieber gehört zu den ausgesprochenen „Schmutzkrankheiten", für die in erster Linie das wartende Personal verantwortlich ist. Gegen die Aufnahme von Schwangeren in gut geleitete Isolierstationen bestehen keine Bedenken.

W. Seiffert (Marburg).

Strassmann, P.: Unsere Stellung zum Kindbettfieber. (*17. Vers. d. Dtsch. Ges. f. Gynäkol., Innsbruck, Sitzg. v. 10.—22. VI. 1922.*) Arch. f. Gynäkol. Bd. **117**, S. 363—368. 1922.

Strassmann wendet sich gegen die allgemeine Berechtigung der Auffassung, daß Fieber im Wochenbett meist ein Verschulden der geburtshilflichen Hand sei, und vertritt den Standpunkt, daß Kindbettfieber auch in seinen schweren Formen unabhängig von äußerer Hilfe und ohne jedes Verschulden vorkommt. Für solche Erkrankungen kommen sowohl allgemeine epidemische Vorgänge wie auch die in der persönlichen Beschaffenheit und in dem Geburtsverlauf gegebene Disposition zur Entwicklung virulenter Keime in Frage. *Bierotte* (Berlin).

Piper, Edmund B.: The treatment of puerperal sepsis by the use of mercurochrome intravenously with a report of animal experimentation in the chemical disinfection of the blood. (Die Behandlung des Kindbettfiebers mit intravenösen Gaben von Mercurochrom, nebst Mitteilung von Tierversuchen über chemische Desinfektion des Blutes.) (*Dep. of obstetr. a. the William Pepper laborat., univ. of Pennsylvania, Philadelphia.*) Americ. journ. of obstetr. a. gynecol. Bd. **4**, Nr. 5, S. 532—543 u. 565—567. 1922.

Gewisse Fälle von Puerperalsepsis lassen sich durch keine Behandlungsmethode beeinflussen. Von großem Wert sind Injektionen von Antistreptokokkenserum und häufig wiederholte Bluttransfusionen, vor allem aber intravenöse Applikation von Mercurochrom. Hämolytische Streptokokken werden durch dieses Mittel in einer Verdünnung von 1 : 8000 in defibriniertem Blut binnen 40 Minuten abgetötet. In einer Verdünnung von 1 : 16 000 entwickelten sich nach 1 Stunde Einwirkung nur 2 Kolonien. Beim Kaninchen ruft die intravenöse Einverleibung des Mercurochroms im Verhältnis von 5—7 mg pro kg Körpergewicht keinerlei Beschwerden hervor (2 mal Spuren Eiweiß im Urin). Im Urin ist das Mittel nicht nachzuweisen. Die Sektion ergibt makroskopisch und mikroskopisch keinen Befund. Experimentell mit Streptokokken infizierte Kaninchen zeigten nach Behandlung mit Mercurochrom eine günstige Beeinflussung des Infektionsverlaufes. Die günstigen Tierversuche rechtfertigten Heilversuche am Menschen. Auch hier zeigte sich das Mittel als brauchbar, wie 5 Krankengeschichten beweisen. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Norton, John F.: Serologic relationships in the streptococcus viridans group. Influenza studies. XI. (Serologische Verwandtschaften in der Streptococcus viridans-Gruppe. Influenzastudien. XI.) (*Dep. of hyg. a. bacteriol., univ., Chicago.*) Journ. of infect. dis. Bd. **32**, Nr. 1, S. 37—40. 1923.

Die Agglutininabsorption ist zuverlässiger als die einfache Agglutination zur Identifizierung von Bakterien der Streptococcus viridans-Gruppe. Zwischen biologischer und kultureller Gruppierung bestehen keine Beziehungen. Bei demselben Menschen können sich zu gleicher Zeit mehrere Arten finden. Die grünen (Viridans-) Streptokokken umfassen eine Gruppe biologisch heterogener Bakterien, die durch die Agglutininabsorptionsprobe unterschieden werden können. *F. Loewenhardt.*

Ayers, S. Henry and Courtland S. Mudge: The streptococci of the bovine udder. IV. Studies of the streptococci. (Die Streptokokken des Kuheuters.) (*Research laborat., dairy div., U. S. dep. of agricult., Washington.*) Journ. of infect. dis. **Bd. 31**, Nr. 1, S. 40—50. 1922.

Es werden verschiedene Streptokokkentypen, die aus dem Kuheuter gezüchtet wurden, beschrieben. Am häufigsten fand sich der Streptoc. mastitidis contagiosae (Guillebeau), auch in dem Euter normaler Kühe. Eine Schädigung durch den Genuß streptokokkenhaltiger Milch ist nicht zu befürchten. *W. Seiffert* (Marburg).

Nakamura, O.: Versuche über das Verhalten hämolytischer Streptokokken im Mäusekörper. (*Hyg. Inst., dtsch. Univ., Prag.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I: Orig., Bd. 89, H. 7/8, S. 228—249. 1923.

Versuche, um neue Gesichtspunkte für die Einteilung der Streptokokken zu gewinnen. Der Weg ist der Mäuseversuch. Resultat: Es gelingt keine Überführung hämolytischer Streptokokkenstämme in Viridans durch die Tierpassage. Auch die Komplementbindung wird hierdurch nicht verändert. Dagegen zeigten die Viridansstämme gegenüber Meerschweinchenleukocyten hohe bis zur Sterilisierung gehende Einwirkung, während sich die hämolytischen Stämme hier resistenter erwiesen.

Lorentz (Hamburg).

Browning, C. H. and R. Gulbransen: Alterations in morphological and biological characters in the streptococcus group brought about in vivo — 1. Streptococcus mucosus; 2. chronic pneumococcus infections. (Morphologische und biologische Veränderungen der Streptokokkengruppe im Tierversuch. 1. Streptococcus mucosus; 2. Chronische Pneumokokkeninfektion.) (*Pathol. dep., univ., a. Western infirm., Glasgow.*) Journ. of pathol. a. bacteriol. Bd. 26, Nr. 1, S. 121—122. 1923.

1. Eiter und Kultur eines Streptococcus mucosus aus einem menschlichen Mastoidabsceß bewirkte bei intraperitonealer Verimpfung auf Mäuse tödliche Septicämie in 24—48 Stunden. Bei den aus dem Herzblut erhaltenen Kulturen fehlte der schleimige Charakter der Ausgangskultur, auch nach 4 weiteren Tierpassagen. Auf Blutagar keine Hämolyse. In festem Medium sehr verschiedene Kettenbildung, schwankend zwischen Diplokokken und 30 Kokken in einer Kette. Wahrscheinlich ist daher der schleimige Charakter des Streptococcus mucosus eine biologische Reaktion im Organismus, die unbeständig ist und sich nur unter speziellen Bedingungen entwickelt. 2. Mäuseimpfungen mit 0,0005—0,000005 ccm Herzblut einer an Pneumokokkensepticämie gestorbenen Maus. Von 0,00005 ab Tod an akuter Septicämie in 48 Stunden; bei den kleineren Dosen lebten die Tiere 3—7 Wochen. Im Herzblut und der Bauchhöhle bei mehreren Pneumokokken in Reinkultur. Mit genügend kleinen Dosen eines hochvirulenten Bakteriums kann also eine chronische Infektion erzeugt werden.

F. Loewenhardt (Charlottenburg-Westend).

Rosenow, Edward C.: The production of spasms of the diaphragm in animals with a streptococcus from epidemic hiccup. (Experimentelle Zwerchfellspasmen bei Tieren mittels eines Streptokokkus des epidemischen Singultus.) (*Mayo found., Rochester, Minn.*) Journ. of infect. dis. Bd. 32, Nr. 1, S. 41—71. 1923.

Krankengeschichten von 8 Fällen von epidemischen Singultus, bei denen aus der Eingangspforte der Infektion (Nase, Tonsillen usw.) Streptokokken isoliert wurden, die im Tierexperiment Spasmen des Zwerchfells und anderer Muskeln hervorriefen. Bei weiteren Tierpassagen die gleichen Ergebnisse, wobei bei mikroskopischer Prüfung die Streptokokken nur an den Impfstellen gefunden wurden. Mit Streptokokken aus den gleichen Eingangspforten, aber bei anderen Erkrankungen, waren die Ergebnisse negativ. Ein filtrables Virus wurde ausgeschlossen durch Filtrationsexperimente und die erfolgreichen Versuche mit Subkulturen der Kokken. Verf. hält auf Grund seiner Versuche die ätiologische Bedeutung von Streptokokken mit besonderen neurotropen Eigenschaften für erwiesen, wobei die Frage nach der absoluten Spezifität dieses Streptokokkus offenbleibt. Da er in die Gruppe der normalerweise

im Respirationstraktus vorkommenden Pneumo-Streptokokken gehört und Übertragbarkeit beim Menschen nicht nachweisbar ist, dürfte es sich um eine erworbene spezielle Eigenschaft, vielleicht eine Lebensphase bei dieser Gruppe handeln.

F. Loewenhardt (Charlottenburg-Westend).

Rosenow, Edward C.: Production of spasms of the diaphragm in animals by living cultures, filtrates, and the dead streptococcus from epidemic hiccup. (Experimentelle Zwerchfellspasmen bei Tieren mit lebenden Kulturen, Filtraten und abgetöteten Streptokokken des epidemischen Singultus.) (*Mayo found., Rochester, Minn.*) Journ. of infect. dis. Bd. **32**, Nr. 1, S. 72—94. 1923.

Es handelt sich um eine chemische Substanz, die der Streptococcus produziert oder die als Reaktionsvorgang im Gewebe entsteht. Die Resultate waren mit dem Filtrat, mit der klar zentrifugierten Bouillon, mit gewaschenen abgetöteten jungen Kulturen und mit lebenden Streptokokken die gleichen, nur von verschiedener Stärke. Daß die Dauer der Spasmen abhängig ist von einer fortgesetzten Produktion dieser Substanz entweder in den Läsionen des Zentralnervensystems, im Infektionsherd im Hals oder sonstwo, ist durch die Tatsache bewiesen, daß charakteristische Symptome durch minimalste Filtratmengen bei Gehirnimpfung und größere bei intravenöser Injektion hervorgerufen wurden und die Symptome am kürzesten nach Filtratimpfung, länger mittels abgetöteter und am längsten durch lebende Streptokokken andauerten. Bei Kulturpassagen verschwand diese Eigenschaft allmählich; sie war in Gehirnzuckerbouillonfiltraten hitzebeständig (60° 1 Stunde, 100° 10 Minuten lang) und resistent gegen Neutralisation mit Fuchsin und Wiederansäuerung. Sie ist nicht dialysierbar und wird durch absorbierende Stoffe wie Tierkohle gebunden. Fast stets verschwand sie bei Filtrierung im Eiskasten und in konzentrierter Kochsalzsuspension bei hitzeabgetöteten Bakterien, aber blieb erhalten bei formalinabgetöteten Bakterien und bei lebenden Bakterien in konzentrierter Kochsalz-Glycerolsuspension im Gefrierkasten. Die Antigenwirkung der Filtrate und Bakterien ist analog der niedrigen Virulenz gering und verschwindet gleichzeitig mit der spezifischen Lokalisationswirkung.

F. Loewenhardt (Charlottenburg-Westend).

Swift, Homer F.: The action of sodium salicylate upon the formation of immune bodies. (Der Einfluß von Natr. salicyl. auf die Bildung von Immunkörpern.) (*Hosp., Rockefeller inst. f. med. research, New York.*) Journ. of exp. med. Bd. **36**, Nr. 6, S. 735—760. 1922.

Kaninchen, die täglich mit 0,16—0,2 g salicylsaurem Natron pro Kilogramm Körpergewicht vorbehandelt und zu gleicher Zeit mit intravenösen Injektionen des Streptococcus viridans (lebend oder Vaccin) immunisiert wurden, zeigten geringere Bildung von komplementbildenden, agglutinierenden, hämolysierenden Antikörpern als Kontrolltiere. Den gleichen Erfolg hatte die Behandlung mit Antigenen, die in vitro mit Natr. salicyl. zusammengebracht und dann intravenös injiziert wurden. Hiernach scheint die Wirkung des Natr. salicyl. bei Gelenkrheumatismus nicht auf einer gesteigerten Produktion von Antikörpern zu beruhen. *Walter Strauß* (Lichterfelde).

Basu, Uma Prasanna: Report of a case of fungating endocarditis (streptococcal) leading to rupture of an aortic valve, successfully treated with stock serum and autovaccine. (Fungöse [Streptokokken-] Endokarditis mit Ruptur einer Aortenklappe, geheilt mit Serum und Autovaccin.) Indian med. gaz. Bd. **57**, Nr. 2, S. 57—59. 1922.

Beschreibung eines Falles von Endokarditis mit Entzündung der rechten Mamma und Nagelgeschwür, die mit Antistreptokokkenserum und Autovaccin (Streptokokken) erfolgreich behandelt wurden. Keine Blutkultur. Im übrigen nichts Bemerkenswertes.

F. Loewenhardt (Charlottenburg-Westend).

Leckie, J. P.: A fatal case of empyema due to anaerobic infection. (Ein tödlicher Fall von Empyem, hervorgerufen durch anaerobe Infektion.) Edinburgh med. journ. Bd. **30**, Nr. 2, S. 60—67. 1923.

Beschreibung eines Falles, wo nach Alveolarpyorrhöe Pleuraempyem auftrat. Es

Ayers, S. Henry and Courtland S. Mudge: The streptococci of the bovine udder. IV. Studies of the streptococci. (Die Streptokokken des Kuheuters.) (*Research laborat., dairy div., U. S. dep. of agricult., Washington.*) Journ. of infect. dis. Bd. **31**, Nr. 1, S. 40—50. 1922.

Es werden verschiedene Streptokokkentypen, die aus dem Kuheuter gezüchtet wurden, beschrieben. Am häufigsten fand sich der Streptoc. mastitidis contagiosae (Guillebeau), auch in dem Euter normaler Kühe. Eine Schädigung durch den Genuß streptokokkenhaltiger Milch ist nicht zu befürchten. *W. Seiffert* (Marburg).

Nakamura, O.: Versuche über das Verhalten hämolytischer Streptokokken im Mäusekörper. (*Hyg. Inst., dtsch. Univ., Prag.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I: Orig., Bd. **89**, H. 7/8, S. 228—249. 1923.

Versuche, um neue Gesichtspunkte für die Einteilung der Streptokokken zu gewinnen. Der Weg ist der Mäuseversuch. Resultat: Es gelingt keine Überführung hämolytischer Streptokokkenstämme in Viridans durch die Tierpassage. Auch die Komplementbindung wird hierdurch nicht verändert. Dagegen zeigten die Viridansstämme gegenüber Meerschweinchenleukocyten hohe bis zur Sterilisierung gehende Einwirkung, während sich die hämolytischen Stämme hier resistenter erwiesen.

Lorentz (Hamburg).

Browning, C. H. and R. Gulbransen: Alterations in morphological and biological characters in the streptococcus group brought about in vivo — 1. Streptococcus mucosus; 2. chronic pneumococcus infections. (Morphologische und biologische Veränderungen der Streptokokkengruppe im Tierversuch. 1. Streptococcus mucosus; 2. Chronische Pneumokokkeninfektion.) (*Pathol. dep., univ., a. Western infirm., Glasgow.*) Journ. of pathol. a. bacteriol. Bd. **26**, Nr. 1, S. 121—122. 1923.

1. Eiter und Kultur eines Streptococcus mucosus aus einem menschlichen Mastoidabsceß bewirkte bei intraperitonealer Verimpfung auf Mäuse tödliche Septicämie in 24—48 Stunden. Bei den aus dem Herzblut erhaltenen Kulturen fehlte der schleimige Charakter der Ausgangskultur, auch nach 4 weiteren Tierpassagen. Auf Blutagar keine Hämolyse. In festem Medium sehr verschiedene Kettenbildung, schwankend zwischen Diplokokken und 30 Kokken in einer Kette. Wahrscheinlich ist daher der schleimige Charakter des Streptococcus mucosus eine biologische Reaktion im Organismus, die unbeständig ist und sich nur unter speziellen Bedingungen entwickelt. 2. Mäuseimpfungen mit 0,0005—0,000005 ccm Herzblut einer an Pneumokokkensepticämie gestorbenen Maus. Von 0,00005 ab Tod an akuter Septicämie in 48 Stunden; bei den kleineren Dosen lebten die Tiere 3—7 Wochen. Im Herzblut und der Bauchhöhle bei mehreren Pneumokokken in Reinkultur. Mit genügend kleinen Dosen eines hochvirulenten Bakteriums kann also eine chronische Infektion erzeugt werden.

F. Loewenhardt (Charlottenburg-Westend).

Rosenow, Edward C.: The production of spasms of the diaphragm in animals with a streptococcus from epidemic hiccup. (Experimentelle Zwerchfellspasmen bei Tieren mittels eines Streptokokkus des epidemischen Singultus.) (*Mayo found., Rochester, Minn.*) Journ. of infect. dis. Bd. **32**, Nr. 1, S. 41—71. 1923.

Krankengeschichten von 8 Fällen von epidemischen Singultus, bei denen aus der Eingangspforte der Infektion (Nase, Tonsillen usw.) Streptokokken isoliert wurden, die im Tierexperiment Spasmen des Zwerchfells und anderer Muskeln hervorriefen. Bei weiteren Tierpassagen die gleichen Ergebnisse, wobei bei mikroskopischer Prüfung die Streptokokken nur an den Impfstellen gefunden wurden. Mit Streptokokken aus den gleichen Eingangspforten, aber bei anderen Erkrankungen, waren die Ergebnisse negativ. Ein filtrables Virus wurde ausgeschlossen durch Filtrationsexperimente und die erfolgreichen Versuche mit Subkulturen der Kokken. Verf. hält auf Grund seiner Versuche die ätiologische Bedeutung von Streptokokken mit besonderen neurotropen Eigenschaften für erwiesen, wobei die Frage nach der absoluten Spezifität dieses Streptokokkus offenbleibt. Da er in die Gruppe der normalerweise

im Respirationstraktus vorkommenden Pneumo-Streptokokken gehört und Übertragbarkeit beim Menschen nicht nachweisbar ist, dürfte es sich um eine erworbene spezielle Eigenschaft, vielleicht eine Lebensphase bei dieser Gruppe handeln.

F. Loewenhardt (Charlottenburg-Westend).

Rosenow, Edward C.: Production of spasms of the diaphragm in animals by living cultures, filtrates, and the dead streptococcus from epidemic hiccup. (Experimentelle Zwerchfellspasmen bei Tieren mit lebenden Kulturen, Filtraten und abgetöteten Streptokokken des epidemischen Singultus.) (*Mayo found., Rochester, Minn.*) Journ. of infect. dis. Bd. **32**, Nr. 1, S. 72—94. 1923.

Es handelt sich um eine chemische Substanz, die der Streptococcus produziert oder die als Reaktionsvorgang im Gewebe entsteht. Die Resultate waren mit dem Filtrat, mit der klar zentrifugierten Bouillon, mit gewaschenen abgetöteten jungen Kulturen und mit lebenden Streptokokken die gleichen, nur von verschiedener Stärke. Daß die Dauer der Spasmen abhängig ist von einer fortgesetzten Produktion dieser Substanz entweder in den Läsionen des Zentralnervensystems, im Infektionsherd im Hals oder sonstwo, ist durch die Tatsache bewiesen, daß charakteristische Symptome durch minimalste Filtratmengen bei Gehirnimpfung und größere bei intravenöser Injektion hervorgerufen wurden und die Symptome am kürzesten nach Filtratimpfung, länger mittels abgetöteter und am längsten durch lebende Streptokokken andauerten. Bei Kulturpassagen verschwand diese Eigenschaft allmählich; sie war in Gehirnzuckerbouillonfiltraten hitzebeständig (60° 1 Stunde, 100° 10 Minuten lang) und resistent gegen Neutralisation mit Fuchsin und Wiederansäuerung. Sie ist nicht dialysierbar und wird durch absorbierende Stoffe wie Tierkohle gebunden. Fast stets verschwand sie bei Filtrierung im Eiskasten und in konzentrierter Kochsalzsuspension bei hitzeabgetöteten Bakterien, aber blieb erhalten bei formalinabgetöteten Bakterien und bei lebenden Bakterien in konzentrierter Kochsalz-Glycerolsuspension im Gefrierkasten. Die Antigenwirkung der Filtrate und Bakterien ist analog der niedrigen Virulenz gering und verschwindet gleichzeitig mit der spezifischen Lokalisationswirkung.

F. Loewenhardt (Charlottenburg-Westend).

Swift, Homer F.: The action of sodium salicylate upon the formation of immune bodies. (Der Einfluß von Natr. salicyl. auf die Bildung von Immunkörpern.) (*Hosp., Rockefeller inst. f. med. research, New York.*) Journ. of exp. med. Bd. **36**, Nr. 6, S. 735—760. 1922.

Kaninchen, die täglich mit 0,16—0,2 g salicylsaurem Natron pro Kilogramm Körpergewicht vorbehandelt und zu gleicher Zeit mit intravenösen Injektionen des Streptococcus viridans (lebend oder Vaccin) immunisiert wurden, zeigten geringere Bildung von komplementbildenden, agglutinierenden, hämolysierenden Antikörpern als Kontrolltiere. Den gleichen Erfolg hatte die Behandlung mit Antigenen, die in vitro mit Natr. salicyl. zusammengebracht und dann intravenös injiziert wurden. Hiernach scheint die Wirkung des Natr. salicyl. bei Gelenkrheumatismus nicht auf einer gesteigerten Produktion von Antikörpern zu beruhen. *Walter Strauß* (Lichterfelde).

Basu, Uma Prasanna: Report of a case of fungating endocarditis (streptococcal) leading to rupture of an aortic valve, successfully treated with stock serum and autovaccine. (Fungöse [Streptokokken-] Endokarditis mit Ruptur einer Aortenklappe, geheilt mit Serum und Autovaccin.) Indian med. gaz. Bd. **57**, Nr. 2, S. 57—59. 1922.

Beschreibung eines Falles von Endokarditis mit Entzündung der rechten Mamma und Nagelgeschwür, die mit Antistreptokokkenserum und Autovaccin (Streptokokken) erfolgreich behandelt wurden. Keine Blutkultur. Im übrigen nichts Bemerkenswertes.

F. Loewenhardt (Charlottenburg-Westend).

Leckie, J. P.: A fatal case of empyema due to anaerobic infection. (Ein tödlicher Fall von Empyem, hervorgerufen durch anaerobe Infektion.) Edinburgh med. journ. Bd. **30**, Nr. 2, S. 60—67. 1923.

Beschreibung eines Falles, wo nach Alveolarpyorrhöe Pleuraempyem auftrat. Es

konnte nur mikroskopisch festgestellt werden, daß Kokken und grampositive Fusobakterien im Eiter vorhanden waren. Die aeroben Aussaaten blieben steril. In den anaeroben: Kokken und Fusobakterien. Reinzüchtung dieser Arten gelang nicht. *M. Knorr* (Erlangen).

Germán: Über bakterielle Blutbefunde bei otogenen Blutvergiftungen, besonders Sinusthrombosen. (*2. Jahresver. d. Ges. dtsch. Hals-, Nasen- u. Ohrenärzte, Wiesbaden, Sitzg. v. 1.—3. VI. 1922.*) Zeitschr. f. Hals-, Nasen- u. Ohrenheilk. Bd. 3, S. 99—135. 1922.

Es werden von 43 Kranken, bei denen der Verdacht einer Sinuserkrankung oder einer otogenen Pyämie bestand, die Krankengeschichten und das Ergebnis der Blutuntersuchung nach Schottmüller mitgeteilt. In 10 Fällen wurden im Blut Streptokokken gefunden, 5 mal Pneumokokken, 6 mal Staphylokokken, 1 mal Proteus vulgaris. *K. Süpfle* (München).

Ackland, W. R.: Oral sepsis as a source of systemic infections. (Orale Sepsis als Quelle von Infektionskrankheiten.) Bristol med.-chirurg. journ. Bd. 39, Nr. 146, S. 76—82. 1922.

Durch Vernachlässigung der Mundhöhle (durch tote Zähne, Pyorrhöe, künstliche Zähne usw.) können Krankheiten der verschiedensten Organe hervorgerufen werden. Die Übertragung der Keime erfolgt durch den Magendarmkanal und durch die Blutbahn. *Nieter.*

Finlay, C. E.: Vom Zahn ausgehende Sepsis in ihrem Verhältnis zu Augenkrankheiten. Rev. Cubana de oft. Bd. 4, H. 1/2, S. 51—56. 1922. (Spanisch.)

Verf. bringt 4 eigene Fälle von Augenerkrankungen als Folge von Zahnleiden. *Kasener* (Essen).

Delbet, Pierre et A. Beauvy: Sur la pyoculture. (Über die Pyokultur.) Bull. de l'acad. de méd. Bd. 88, Nr. 39, S. 319—322. 1922.

Unter „Pyokultur" verstehen Verff. eine Methode, die gestattet, die Schwere einer lokalen pyogenen Infektion zu beurteilen. In manchen Eiterproben vermehren sich die Erreger: die Pyokultur ist positiv; in anderen vermindern sie sich: die Pyokultur ist negativ. Diese Verschiedenheit in den Eigenschaften des Eiters erlaubt nach Ansicht der Autoren, die Entwicklung einer Infektion schon vorauszusehen. Ein bactericider Eiter würde bedeuten, daß der Organismus die eindringenden Mikrobien kräftig abzuwehren versteht, und daß eine sichere Heilung erfolgt, während ein Eiter mit den entgegengesetzten Eigenschaften zur Stellung einer weniger günstigen Prognose verpflichtet. In diesem Sinne zahlreich ausgeführte Eiteruntersuchungen und Tierversuche fielen entsprechend aus. Die Methode der Pyokultur gestattete, Glieder des menschlichen Körpers zu erhalten, in Fällen, bei denen die klinische Indikation zur Amputation bestanden hätte und die ohne Pyokultur sicher geopfert worden wären. *Gersbach* (Frankfurt a. M.).

D'Onofrio, Francesco: La piocultura nelle otiti medie purulente acute. (Die Pyokultur bei der akuten Otitis media.) (*Clin. oto-rino-laringoiatr., univ., Napoli.*) Arch. ital. di otol. Bd. 33, H. 4, S. 206—213. 1922.

Untersuchungen an 20 Fällen mit der von Delbet angegebenen Methode. Entnahme von frischem Eiter aus der Tiefe, Ausstrichpräparat, Zählung der Keime im Gesichtsfeld, Bebrüten des in eine Capillare eingeschmolzenen Eiters 24 Stunden bei 37° C, 2. Ausstrich und Zählung der Keime. Vermehrung der Keime im 2. Präparat soll prognostisch ungünstig sein. 8 Fälle von den untersuchten 20 Fällen zeigten einen positiven Befund, d. h. eine Keimwucherung im 2. Ausstrich, 9 Fälle waren negativ und 3 Fälle ohne Unterschied im 1. und 2. Ausstrich. Von den 8 Fällen mit positivem Befund zeigten 6 Fälle Komplikationen, 1 Fall verlief normal und 1 Fall heilte erst nach 3 Monaten aus; von den 9 Fällen mit negativem Befund verliefen 7 ohne und 2 mit Komplikationen. *Hannes* (Hamburg).

Kellert, Ellis: Pathogenicity of organisms commonly regarded as saprophytes. (Pathogenität einiger, gewöhnlich als Saprophyten angesehener Organismen.) (*Bender hyg. inst., Albany, N. Y.*) Journ. of laborat. a. clin. med. Bd. 8, Nr. 3, S. 176—180. 1922.

Es wird über folgende Befunde berichtet: Micrococcus catarrhalis im Liquor

bei Meningitis eines Kindes; Streptococcus equinus bei Hydrocele; tödliche suppurative Peritonitis mit Streptokokken, daneben Pyelitis, multiple Leberabscesse usw. mit Reinbefund von Bac. faecalis alcaligenes; Bac. aerogenes bei eitriger Gallenblasenentzündung; Proteusbacillen in einem Hirnabsceß. *Trommsdorff* (München).

Aynaud: La botryomycose du mouton. (Die Botryomykose des Hammels.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. 175, Nr. 23, S. 1170—1172. 1922.

Symptome: Langsam sich entwickelnde Abscesse bis zu Zweifaustgröße besonders am Kieferwinkel, an den Schulterecken und am Scrotum, zuweilen in den Keulen und der Lunge, mit Eiterinhalt von mörtelähnlicher Konsistenz. Die Erkrankung ist niemals sporadisch, sondern tritt endemisch auf. Der Inhalt der Absceßhöhlen war für Laboratoriumstiere nicht virulent. Mikroskopisch finden sich immer grampositive Kokken verschiedener Größe in Zoogloeagruppen. Kulturversuche fielen negativ aus. Histologisch: An der Grenze des gesunden Gewebes dicke fibröse Wandschicht, dann eine Schicht Fibroblasten und eine Schicht mit Zellinfitrationen (Mononucleäre, Plasma- und Mastzellen). Starke Verdickung der Gefäßwände. Im Innern Nekrosen mit einigen knotigen Infiltrationen. In allen Fällen fanden sich in der Wand Formen, die mit dem Körnchen der Pferdebotryomykose übereinstimmten: Bei Gramfärbung findet man unregelmäßige Massen, zuweilen mit mehrlappigen Rändern, 50—200 μ groß, die aus grampositiven Kokken ungleicher Größe bestehen und von einer Schicht umgeben sind, die sich mit sauren Farbstoffen färbt und vom Nachbargewebe scharf abhebt. *F. Loewenhardt* (Charlottenburg-Westend).

Infektion durch Fadenpilze, Sproßpilze.

Petges, G. et P. Joulia: Les variétés de Teignes du cuir chevelu observées à Bordeaux de 1919 à 1922. (Die Pilzflora bei Kopftrichophytien in Bordeaux 1919 bis 1922.) Ann. de dermatol. et de syphiligr. Bd. 4, Nr. 1, S. 9. 1923.

Unter 176 Haarpilzerkrankungen von Kindern aus der Gironde und den benachbarten Kreisen fanden Petges und Joulia in 63% der Fälle das Mikrosporon Audouini (eine Epidemie von über 400 Erkrankungen im Jahre 1920 ist in die Berechnung nicht mit aufgenommen); ferner sahen sie in 17% Favus. Eigentliche Trichophytien sind anscheinend in diesem Bezirk Frankreichs selten, 32 mal war der Erreger das Tr. violaceum = 18%, je 1 mal wurde das Tr. crateriforme und das Tr. gypseum asteroides gezüchtet; ihre absolute Zahl ist zu gering, um auch ein annähernd richtiges Bild von der Verbreitung der einzelnen Pilzgruppen zu machen; überdies verwirrt das Hineinbeziehen von Favus und Mikrosporie. Auffallend ist die große Zahl der Violaceumfälle. *W. Fischer* (Berlin).

Arzt, L. und H. Fuhs: Weitere Beiträge zur Klinik und Therapie der Audouinischen Mikrosporie. (Herpes tonsurans microsporicus und Mikrosporid.) (*Univ.-Klin. f. Dermatol. u. Syphilidol., Wien.*) Acta dermato-venereol. Bd. 3, H. 1/2, S. 1 bis 20. 1922.

Die Verff. berichten über ihre Beobachtungen, die sie gelegentlich der letzten als Epidemie anzusprechenden Häufung von Mikrosporiefällen in Wien machen konnten. Sie gehen im einzelnen auf die Infektionsquelle, den Erreger, die klinischen Erscheinungen, Immunitätsverhältnisse und therapeutische Erfahrungen ein. Als Erreger wurde in sämtlichen Fällen ausschließlich das Microsporon Audouini mikroskopisch und kulturell festgestellt. Klinisch ließen sich zwei differente Formen abgrenzen: die typische Mikrosporie und eine atypische Form, die entweder als inflammierter Herpes tonsurans localis oder als disseminiertes Allgemeinexanthem bei Kopfmikrosporie in Erscheinung trat. Therapeutisch bewährte sich am besten Röntgenbestrahlung mit nachfolgender exaktester mechanischer Epilation und anschließender wiederholter Schälung mit Jodtinktur. *Bierotte* (Berlin).

Lima Carneiro, A.: Ein Fall von „Tinha da Nuca" (Nackengrind), verursacht durch Trichophyton acuminatum Sab. 1893. Sonderdruck aus Port. med. Mai 1922. 3 S. (Portugiesisch.)

Beschreibung einer durch Trichophyton acuminatum verursachten Trichophytie bei einem 21 Jahre alten Patienten, die besonders durch ihre Lokalisation in der Nackengegend von Interesse ist. *Collier.*

Chiurco, Giorgio: Simbiosi tra ifomiceti patogeni e schizomiceti. (Symbiose pathogener Schimmelpilze und Spaltpilze.) (*Istit. botan., univ., Siena.*) Riv. di biol. Bd. 4, H. 6, S. 684—688. 1922.

Tierversuche mit gleichzeitiger Verimpfung von Actinomyces bovis oder Trichophyton asteroides und Eiterkokken (Streptokokken, Staphylokokken) oder Eiter. Die Symbiose war von wesentlichem Einfluß auf die Virulenz der Schimmelpilze, die sonst ganz oder fast ganz avirulent für die Tiere waren. *F. Loewenhardt.*

Semon, H. C.: Tinea unguium. (Pilzerkrankung der Nägel.) Brit. journ. of dermatol. a. syphilis Bd. 34, Nr. 12, S. 397—400. 1922.

Verf. hat einen Fall von Pilzerkrankung der Nägel beobachtet, bei dem sämtliche Nägel beider Hände befallen waren. Die Therapie bestand in Exstirpation der Nägel. Kurze Zeit darauf erkrankten drei Krankenpflegerinnen an derselben Affektion. Als Quelle der Infektion wurde der erstgenannte Fall ermittelt. Die Haut enthielt noch nach Entfernung der Nägel massenhaft Sporen und Mycelien. Die Übertragung der Krankheit auf die Krankenwärterinnen erfolgte durch Benutzung desselben Handtuches. Der Erreger der Krankheit war das Trichophyton rubrum. *F. Harry.*

Lima Carneiro, A.: Ein Fall von Nagelerkrankung durch „Trichophyton crateriforme Gab. 1893" verursacht. Sonderdruck aus Med. mod. Nr. 343, 1922. 11 S. (Portugiesisch.)

Bei einer 23 Jahre alten Dienstmagd fand sich eine Erkrankung sämtlicher Fingernägel, die mit mehr oder weniger starker Deformierung einherging. Als Erreger dieser Erkrankung ließ sich auf Sabouraudschem Nährboden Trichophyton crateriforme Gab. bei 20° kultivieren. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Greenwood, Arthur M.: Epidermophytosis. (Epidermophytosis.) Boston med. a. surg. journ. Bd. 187, Nr. 5, S. 176—180. 1922.

Epidermophytosis ist eine chronische, ansteckende Pilzerkrankung der Haut, im Gegensatz zu Ekzem außerordentlich schwer zu heilen. Sie tritt vorwiegend an warmen, feuchten Körperstellen auf (Hand, Fuß, Leiste usw.). Die hauptsächlichsten Formen der Krankheit werden näher beschrieben. Die Arbeit erstreckt sich auf die Untersuchung von frischem Material (Haare, Schuppen, Nägel) und die Kultivierung und Identifizierung des Pilzes. Verschiedene Methoden sind angeführt. Von den 2 Wachstumsstufen, der einfachen vegetativen und der sporenbildenden, kommt beim Menschen nur die erstere vor. Da die Identifizierung nur nach der Art der Sporenbildung erfolgen kann, muß der Pilz außerhalb des Wirts kultiviert werden. Die Pilze weisen verschiedene Arten von Wachstum auf verschiedenen Nährböden auf. Das in der Behandlung hauptsächlich angewendete Mittel ist die Whitfieldsche Salbe. Ferner werden angeführt: Chrysarobin, X-Strahlen, ultraviolette Strahlen u. a. m. *Nieter* (Magdeburg).

Langeron, Maurice: Hormodendron Fontoynonti Langeron 1913, agent de l'achromie parasitaire malgache. (Hormodendron Fontoynonti Langeron, der Erreger der madagassischen parasitären Achromie.) (*Laborat. de parasitol., fac. de méd., Paris.*) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. 15, Nr. 6, S. 436—443. 1922.

Verf. gibt eine eingehende kulturelle und morphologische Beschreibung des von Fontoynont aus den Hautschuppen bei der madagassischen „weißen Haut" gezüchteten Pilzes, der auf allen gebräuchlichen Nährböden bei gewöhnlicher Temperatur, nicht bei 37°, gut wächst als weiß-flaumige Schimmelkolonie. Die Blastosporen entstehen auf aufgerichteten, pinselartig verzweigten Sporophoren. Verf. reiht den Pilz systematisch in das Genus Hormodendron ein und gibt ihm, dem Entdecker zu Ehren, den Namen H. Fontoynonti (Langeron). Er ist sicher verschieden von dem von Gueguen aus einer anderen Mykose aus subcutanen Abscessen gezüchteten, aber ungenügend beschriebenen Hormodendron. *v. Gonzenbach* (Zürich).

Tramontano, Vincenzo e Guido Piccinino: Bronco-pneumomicosi aspergillinica. (Bronchopneumomycosis aspergillina.) (*Osp. incurabili, Napoli.*) Gazz. internaz. di med.-chirurg. Jg. 27, Nr. 9, S. 97—102. 1922.

25jähriger Photograph, der in Amerika während der Militärdienstzeit vielfach auf dem Lande sich aufhielt, durch staubige Straßen marschieren mußte und monatelang in einer Kalkbrennerei beschäftigt war. Wohlgenährtes, leicht hustendes, fieberloses Individuum,

in dessen leicht blutig gestreiftem Auswurf keine Kochschen Bacillen, keine elastischen Fasern zu finden waren, wohl aber mikroskopisch und kulturell Aspergillus fumigatus nachgewiesen wurde. Leichte Beteiligung der Bronchien, der unteren Lungenlappen, der Hilusdrüsen, leichte Lymphocytose und Milzvergrößerung. *Gioseffi* (Trieste).

Farah, Najib: Observations on Castellani's bronchomoniliasis, with report of a case with pneumonic onset and a peculiar clinical course. (Beobachtungen über Castellanis Bronchomoniliasis mit einem Bericht über einen durch pneumonische Attacken und besonderen klinischen Verlauf charakterisierten Fall.) Journ. of trop. med. a. hyg. Bd. **26**, Nr. 1, S. 1—5. 1923.

Verf. referiert zunächst über die bisherigen Beobachtungen des Auftretens der zuerst 1905 von Castellani auf Ceylon, seitdem auch in Europa und Amerika (Süditalien, England, Frankreich) festgestellten, durch bestimmte Moniliaarten hervorgerufenen Bronchitis und berichtet dann über einen tödlich verlaufenen Fall solcher in Beirut. Dieser war mit pneumonischen Attacken verknüpft. Im Auswurf des betr. Patienten konnten nie Tuberkelbacillen, stets aber Monilia pinoyi nachgewiesen werden, deren Kulturen sich in Meerschweinchenversuchen als hochvirulent erwiesen. Das Blutserum des Patienten gab Agglutination und Komplementbindung mit genanntem Organismus, war jedoch wassermannnegativ. *Trommsdorff* (München).

Gifford, S. R.: Ocular sporotrichosis. (Sporotrichose am Auge.) (*Dep. of ophth., univ. of Nebraska med. coll., Lincoln.*) Arch. of ophth. Bd. **51**, Nr. 6, S. 540—547. 1922.

S. R. Gifford veröffentlicht mehrere Fälle von Sporotrichose am Auge. Der erste Fall (8jähriger Knabe) ist dadurch interessant, daß die Erkrankung ungewöhnlicherweise auf den Tränensack lokalisiert war, und ferner weil es sich erst um den 5. Fall in den Vereinigten Staaten handelt, in dem die Diagnose durch die Kultur bestätigt werden konnte. — In 2 weiteren Fällen (13- bzw. 21jähriges Mädchen) handelt es sich wahrscheinlich um Sporotrichose, der kulturelle Nachweis jedoch gelang nicht. *Stargardt* (Bonn).°°

Bietti, Amilcare: Tre casi di forma benigna di cheratomicosi con ifomiceti non ancora rinvenuti nella cornea. (3 Fälle von Hornhautgeschwüren, durch Hyphomyceten hervorgerufen, die bisher in der Hornhaut noch nicht nachgewiesen wurden.) (*Clin. oculist., univ., Siena.*) Ann. di ott. e clin. oculist. Jg. **50**, H. 6/9, S. 301—313. 1922.

Während die bisher bekannten Hyphomycetengeschwüre bis auf wenige Ausnahmen durch den Aspergillus fumigatus erregt wurden, bringt Bietti 3 neue Fälle, die klinisch und ätiologisch sich von den bisher mitgeteilten unterschieden. In allen 3 Fällen handelte es sich um oberflächliche, graugelbe Knötchen, gewöhnlich gefäßbändchenartig vascularisiert, die sich leicht heraushebeln ließen und einen seichten, rasch verheilenden Substanzverlust zurückließen — nahezu ohne iritische Reizung. Nach der von Petri vorgenommenen botanischen Bestimmung der Erreger lag im 1. Falle ein Aspergillus flavus vor, im 2. Trichocladium asperum, der sonst in der Mykologie nur als Saprophyt auf verfaulenden organischen Substanzen vorkommt, im 3. ein Sporodesmium punctans. Es ist auffallend, daß von 10 beobachteten Fällen von Keratosis aspergillina 3 von Axenfeld und seiner Schule und 5 in Siena entdeckt wurden. Nach der Untersuchung B.s und seiner Schüler steht es jetzt fest, daß neben dem gewöhnlichen Aspergillus fumigatus auch andere Schimmelpilze, und zwar besonders leichte Formen Keratomykosis hervorrufen können: Mucor cornealis, Aspergillus flavus, Trichocladium asperum und Sporodesmium punctans. Die letzten 3 Species haben sich im Tierversuch gegenüber der Kaninchenhornhaut als apathogen erwiesen. *Löwenstein* (Prag).°

Condorelli, Luigi: Su un nuovo caso di „trichoblastomycosis axillaris". (Über einen neuen Fall von „Trichoblastomycosis axillaris".) (*Istit. di parassitol. med., univ., Catania.*) Pathologica Jg. **15**, Nr. 339, S. 27—28. 1923.

Unter dem Namen Trichoblastomycosis axillaris hat Verf. vor wenigen Jahren eine neue parasitäre Erkrankung der Haare der Achselhöhle beschrieben, der nunmehr eine weitere Beobachtung derselben Art folgt.

Es handelte sich um eine Person im Alter von 21 Jahren. Der Befund war in der Hauptsache folgender: Haut in der Achselhöhle normal, Haare daselbst mit graugelblichen Knötchen besetzt, besonders an der Basis, Bulbus unversehrt, Brüchigkeit der Haare, keinerlei Beschwerden seitens des Patienten. Bakteriologisch ließen sich in den Knötchen Blasto-

myceten feststellen, die auf geeigneten Nährböden als Reinkulturen gezüchtet werden konnten. Sublimatbehandlung führte schnell zur Heilung des Leidens.

Von der Trichomycosis palmellina ist die Krankheit streng zu unterscheiden. *Solbrig* (Breslau).

Castellani, Aldo, Mackenzie Douglas and T. Thomson: Further observations on tonsillomycoses. (Weitere Beobachtungen über Tonsillomykosen.) Journ. of trop. med. a. hyg. Bd. **26**, Nr. 2, S. 19—24. 1923

Beschreibung einiger Fälle von Tonsillenerkrankungen, die durch Aktinomyceten, Saccharomyceten, Monilien und verwandte Pilze hervorgerufen waren, außerdem kurze Charakterisierung der Ordnung Microsiphonales Vuillemin 1912 mit den Familien Nocardiaceae (Synonym: Actinomycetes) und Mycobacteriaceae nebst Einteilung in die Genera Nocardia, Leptothrix, Cladothrix, Vibriothrix, sowie eine nach biochemischen Gesichtspunkten aufgestellte Einteilung der „Monilien". *F. W. Bach.*

Frank, Paul S.: Über die Beziehungen des Soorpilzes zu dem runden Magengeschwür. (*Krankenh. Wieden, Wien.*) Wien. Arch. f. inn. Med. Bd. **5**, H. 1, S. 39—42. 1922.

In Verfolgung der Befunde Askanazys wurde Leichenmaterial auf das Vorhandensein von Soorpilzen im Magengeschwür untersucht. Unter 38 Fällen konnten 29 mal Pilze gefunden werden. In 19 Fällen gelang es sie zu züchten, histologisch wurden sie 21 mal gefunden. Unter den letzteren mißlang 10 mal der kulturelle Nachweis, während 8 mal unter den Fällen, in denen der Pilz züchtbar war, der histologische Nachweis fehlte. In zwei Drittel der Fälle fand sich der Pilz nur in den oberflächlichen Exsudatschichten, in 7 Fällen auch in der nekrotischen Zone des Geschwürs. Unterhalb der nekrotischen Zone wurde im Gewebe der Pilz niemals gefunden. Der Mangel der Pilze in den tieferen Gewebsschichten scheint nicht dafür zu sprechen, daß Soor eine pathogenetische Bedeutung für das Magengeschwür hat. Es dürfte sich nur um ein saprophytisches Vorkommen handeln. *L. R. Grote* (Halle).°°

Proks, Josef: Oidium rubrum. (Oidium rubrum.) (*Inst. lactol., école polytechnique, Prague.*) Lait Jg. **2**, Nr. 9, S. 716—719. 1922.

Verf. berichtet über die Morphologie und Physiologie eines von ihm aus saurer Milch gezüchteten Pilzes, der Oidium aurantiacum nahesteht, sich von diesem aber durch ein intensiveres Rot des gebildeten Farbstoffes unterscheidet und aus diesem Grunde als Oidium rubrum bezeichnet wurde. *Traugott Baumgärtel* (München).

Syphilis. Framboesie.

Riddell, Honorable William R.: Fracastorius' views on the origin of syphilis. (Frakastoros Ansicht über den Ursprung der Syphilis.) Urol. a. cut. review Bd. **26**, Nr. 10, S. 609—615. 1922.

Girolamo Fracastoro, geboren 1483, gestorben 1553, hat sich zweimal ausführlich über die Syphilis geäußert, einmal in Gedichtform im Jahre 1530, dann 1546 in den „Drei Büchern von den Kontagien, den kontagiösen Krankheiten und deren Behandlung". Aus beiden Werken wird das wiedergegeben, was sich auf Fracastoros Ansichten über den Ursprung der Syphilis bezieht. Der Verf. nimmt zu dem Problem selbst und den neueren Arbeiten von Iwan Bloch und Karl Sudhoff keine Stellung. Der deutsche Leser sei darauf hingewiesen, daß das Gedicht zuletzt 1902 (Verlag Hirschwald, Berlin) von Heinrich Oppenheimer im Versmaß des lateinischen Urtextes, und die drei Bücher von den Kontagien von Victor Fossel (Leipzig, J. A. Barth, in Sudhoffs Klassiker 5. 1910) übertragen wurden. Auf diese Art sind sie leicht lesbar und zugänglich. *Erich Ebstein* (Leipzig).

Martin, Alfred: The patron saints of syphilis and the pilgrimage of syphilitics. Syphilis, at the beginning of the infection, did not rank as a disgrace. (Die Schutzheiligen der Syphilis und die Wallfahrten der Syphilitiker. Syphilis galt zu Beginn der Infektion nicht als eine Schande.) Urol. a. cut. review Bd. **27**, Nr. 2, S. 69—75. 1923.

Als die Syphilis in Zentraleuropa zuerst auftrat (1495), gehörte es sozusagen zum guten Ton, daß jeder Edelmann eine Syphilisinfektion durchmachte, andernfalls wurde er als „ignobilis" und „rusticanus" verspottet. Um Heilung von dem Leiden wurde zu vielen Heiligen

gebetet, besonders zur heiligen Anna. Bilder alter Meister, die Heilige, umgeben von bittenden Syphiliskranken darstellend, geben davon Kunde. Auch durch Wallfahrten erhofften die Syphilitiker Befreiung von ihrem Leiden (Dettelbach und Grimmenthal), d. h. sie gelobten zu Hause, eine Wallfahrt zu unternehmen, wenn der Heilige sie gesund gemacht hätte. Auf diese Weise sind an den Wallfahrtsorten nur die Wiederhergestellten gebucht. Die Reformation brachte eine Wendung dieser Verirrung. *Nieter* (Magdeburg).

Sioli, F.: Berichtigung zu: „Über Spirochäten bei Endarteriitis syphilitica des Gehirns" im vorigen Heft dieses Archivs. Arch. f. Psychiatrie u. Nervenkrankh. Bd. **67**, H. 2/3, S. 353—354. 1923.

Berichtigung eines Druckfehlers obiger Arbeit, der zur mißverständlichen Auslegung histologischer Veränderungen geführt hatte (vgl. dies. Zentrlbl. **3**, 161). *Ernst Illert* (*Goddelau*).

Schwenker, G.: Spirochätose des vorderen Bulbusabschnittes bei Lues congenita. (*Univ.-Augenklin., Kiel.*) Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Bd. **69**, Julih., S. 9—19. 1922.

7 Monate altes luetisches, noch unbehandeltes Kind. Iritis an beiden Augen. Tod nach wenigen Tagen, vor Behandlungsbeginn, an Enteritis. Innere Organe zeigten histologisch charakteristische Veränderungen der Lues congenit., aber Spirochätennachweis gelang nicht, dagegen wurden in beiden Augäpfeln massenhaft Spirochäten mit der Levadittimethode gefunden, und zwar im Exsudat der Vorderkammer, in Iris, Corpus ciliare, Glaskörper und in der kataraktösen Linse des einen Auges. Histologisch war am stärksten die Iris verändert.

E. Hippke (Königsberg i. Pr.).

Nitschke, Walter: Blutbefunde bei angeborener Syphilis. (*Waisenh. d. Stadt Berlin, Berlin-Rummelsburg.*) Arch. f. Kinderheilk. Bd. **72**, H. 2, S. 136—145. 1922.

Auf Grund von Blutuntersuchungen an 50 Lueskindern im Waisenhaus Rummelsburg stellt Verf. fest, daß auch schwere Lues keinen Einfluß habe auf Hämoglobin- und Erythrocytenwerte. Erst im Lauf der Luesbehandlung tritt — stets bei Säuglingen, häufig bei älteren Kindern — Abnahme der Hb-Werte auf, bei Säuglingen findet man erst am Schluß der Kur, außer Polychromasie und Anisocytose, Poikilocytose und Normoblasten. Die weißen Blutkörperchen zeigen anscheinend eine Tendenz zur Vermehrung im Kubikmillimeter, die Lymphocyten neigen prozentual und absolut stark zur Vermehrung (Heilbestrebung). Geringer scheint die Bedeutung der polynucleären neutrophilen Leukocyten im Heilvorgang zu sein, da ihre prozentualen und absoluten Werte zugunsten der Lymphocyten vermindert sind. *G. Martius* (Aibling).

Williams, J. Whitridge: The influence of the treatment of syphilitic pregnant women upon the incidence of congenital syphilis. (Der Einfluß der Behandlung Syphilisschwangerer auf das Auftreten kongenitaler Syphilis.) Bull. of the Johns Hopkins hosp. Bd. **33**, Nr. 381, S. 383—386. 1922.

Multiparae standen unter mehrjähriger Beobachtung, die Neugeborenen bis zu 2 Jahren. Die Behandelten können in 5 Gruppen eingeteilt werden: a) Behandlung bis zur negativen WaR, die auch in 1 Jahr noch negativ war; b) die WaR. blieb mindestens 6 Monate nach der letzten Behandlung negativ; c) desgleichen 3 Monate; d) negative WaR. war erst kurz vor der Geburt zu verzeichnen; e) die Behandlung war ungenügend, WaR. positiv. Durch Behandlung konnte negative WaR. nicht erreicht werden. Die Behandlung ergab in den Gruppen a bis c sehr gute, d unerwartet gute und e zuweilen ganz auffallende Ergebnisse. In a bis d 6 mal weniger Aborte und Totgeburten, in e) $3^1/_2$ mal weniger als vor der Behandlung. 76 Kinder zeigen heute noch negative WaR. Einmal blieb WaR. positiv, nur 4 Kinder starben an Syphilis, alle anderen an nichtsyphilitischen Krankheiten oder konnten nicht mehr beobachtet werden.

Somit sind syphilitische Schwangere der antisyphilitischen Behandlung besonders zugänglich. Etwas Ähnliches findet man im Tierversuch, wo trächtige Tiere gegen Syphilis refraktär sind (W. Brown). *M. Knorr* (Erlangen).

Kolmer, John A.: Studies in the standardization of the Wassermann reaction, XXXII. A comparative study of the new complement-fixation test for syphilis with other methods. (Studien zur Standardisierung der WaR. XXXII. Eine vergleichende Studie über die neue Komplementbindungsreaktion und über andere Methoden.) (*Dermatol. research laborat., Philadelphia.*) Americ. journ. of syphilis Bd. **6**, Nr. 4, S. 680—686. 1922.

Vgl. dies. Zentrlbl. **3**, 60. In den Vereinigten Staaten sind mehrere verschiedene Methoden in Gebrauch. Die Reaktion wird mit aktivem Menschenserum ausgeführt bei den folgenden Methoden: 1. Nach Noguchi mit Meerschweinchenkomplement und mit

Immunserum gegen Menschenblutkörperchen. 2. Nach Seelman mit Komplement und Normalhämolysin des Menschenserums, außerdem noch Meerschweinchenserum und Schafblutkörperchen. 3. Nach Thompson mit Komplement des Menschenserums und mit Immunserum gegen Menschenblutkörperchen. 4. Nach Bartlett und O'Shansky. 5. Nach Hecht, Gradwohl; in den beiden letzteren Fällen unter Anwendung des Menschenserumkomplementes und des Normalhämolysins gegen Schafsblutkörperchen. In sämtlichen Fällen besteht der Extrakt aus dem acetonunlöslichen Anteil der Lipoide. Inaktiviertes Menschenserum und Meerschweinchenkomplement wird verwendet: 6. Bei der Methode der U. S. Army nach Vedder und Craig unter Anwendung von sensibilisierten Menschenblutkörperchen und eines cholesterinisierten Herzextraktes. 7. Die Methode von Thomas und Ivy arbeitet mit sensibilisierten Schafblutkörperchen und mit syphilitischem Fötalleberextrakt. 8. Die Methode des Hygienischen Amtes von New York schreibt sensibilisierte Schafblutkörperchen und ein alkoholisches Meerschweinchenherzextrakt vor. Die 9. Methode ist die früher befolgte Methode des Verf., welche mit sensibilisierten Schafblutkörperchen und außerdem mit drei verschiedenen Extrakten arbeitet. Als 10. Methode kommt Verf. neueste Methode hinzu, welche mit abgestuften Serummengen quantitativ arbeitet. Letztere Methode zeichnet sich durch ihre besondere Empfindlichkeit aus. Unspezifische Reaktionen hat Verf. weder mit den eigenen noch mit den übrigen Methoden beobachtet. *Julius Kiss* (Budapest).

Kahn, R. L. and S. R. Johnson: The determination of the optimum amount of antigen in complement-fixation tests. Studies on complement fixation. VII. (Die Bestimmung der optimalen Antigenmenge bei Komplement-Fixationsprüfungen. Studien über Komplement-Fixation. VII.) (*Laborat., Michigan dep. of health, Lansing.*) Journ. of infect. dis. Bd. **31**, Nr. 5, S. 426—437. 1922.

Versuche über die quantitativen Beziehungen zwischen Antigen und syphilitischem Serum führten zu einer neuen Methodik der Antigenmengenbestimmung. Verff. verwerfen die bisher geübte Art, die kleinste noch eben reagierende Antigenmenge zu bestimmen und zur Prüfung dann viele solcher Einheiten zu verwenden. Es wurde gefunden, daß bei der Reaktion zwischen alkoholischem Antigenextrakt und Luesserum ein Optimum der Antigenmenge existiert, das mittels sehr einfacher Titration zu bestimmen ist. *Walter Strauss* (Lichterfelde).

Kahn, R. L. and S. R. Johnson: The effect of inactivation on complement-fixing substances in syphilitic serum. Studies on complement fixation. VIII. (Der Einfluß der Inaktivierung auf die komplementbindenden Substanzen des syphilitischen Serums. Studien über Komplementfixation. VIII.) (*Laborat., Michigan dep. of health, Lansing.*) Journ. of infect. dis. Bd. **31**, Nr. 5, S. 438—443. 1922.

Inaktivierung syphilitischen Serums durch halbstündiges Erhitzen auf 56° hatte in vielen Fällen eine Verstärkung der WaR. zur Folge, längeres Erhitzen dagegen schwächte die Reaktion ab. Als Bindungsperiode wurden 4 Stunden (Eisschranktemperatur) gewählt. *Walter Strauß* (Lichterfelde).

Pansini, Girolamo: Sulle modificazioni indotte dal tempo nei sieri in rapporto alla reaz. Wassermann. (Die durch Stehen in den Seren bewirkten Veränderungen in bezug zur WaR.) (*Istit. di prima clin. med., univ., Napoli.*) Policlinico, sez. prat., Jg. **30**, H. 2, S. 41—48. 1923.

Sera, die in kürzester Zeit vom Blutkuchen abgezogen und inaktiviert werden, bewahren lange Zeit ihre Reaktionsfähigkeit unverändert. WaR-positive Sera verlieren ihre Komplementablenkungsfähigkeit nicht, auch wenn sie lange aufgehoben oder über dem Blutkuchen gelassen werden. WaR-negative Sera, die bald vom Blutkuchen abgehoben und inaktiviert werden, bekommen mit der Zeit die Eigenschaft, Komplement zu binden. Diese Veränderung tritt unter dem Einflusse von Verunreinigungen rascher, weniger rasch durch Fällungen oder Eintrocknung ein. Auch langes Belassen über dem Blutkuchen wirkt in diesem Sinne, ebenso längeres Verweilen in physiolo-

gischer Kochsalzlösung. — Als eigentliche Ursache dieser Veränderungen ist ein Wechsel der physikalisch-chemischen Beschaffenheit der betreffenden Sera anzunehmen, der hauptsächlich die Globuline betrifft. Die Globuline normaler Sera sind imstande, allein Komplement zu binden. Deshalb ist der WaR. der Charakter der Spezifität abzusprechen. Damit soll der praktische Wert der WaR. nicht in Zweifel gezogen werden. *H. Hecht* (Prag).₀

Landmann, B. von: Über das hämolytische Komplement des Blutes, besonders bei Syphilis. (*Staatskrankenanst., u. psychiatr. Univ.-Klin., Friedrichsberg, Hamburg.*) Dermatol. Wochenschr. Bd. 75, Nr. 46, S. 1134—1140. 1922.

Aus den eingehenden Versuchen der Verf. ergibt sich:

1. Bei Frühlues findet sich ziemlich selten und in geringem Maße eine Verminderung des Komplementgehaltes; bei Paralyse ist der Komplementmangel bedeutend häufiger und intensiver. 2. Der Komplementschwund erfolgt meist extra corpus, ist aber nicht selten auch schon kurz nach der Blutentnahme nachweisbar. 3. Die schützende Wirkung des Blutkuchens bei Erwärmung auf 37° wird verursacht durch Stoffe, die größtenteils in den Blutkörperchen, in geringerem Grade aber auch im Blutplasma enthalten sind. 4. Beim spontanen Zugrundegehen des Komplements ist meist noch ein Bestandteil nachzuweisen, und zwar das Mittelstück häufiger als das Endstück. Die Widerstandsfähigkeit des Mittelstücks zeigt sich auch bei der 24stündigen Erwärmung des Serums auf 37° und beim $^1/_2$stündigen Inaktivieren auf 56°. *V. Kafka* (Hamburg).

Busacchi, A., A. Miani ed E. Pancotto: Sull'uso di estratti di cuore di bue colesterinizzati nella siero-diagnosi della sifilide. (Über den Gebrauch cholesterinisierter Rinderherzextrakte bei der Serodiagnostik der Syphilis.) (*Osp. magg., Bologna.*) Giorn. di clin. med. Jg. 3, H. 17, S. 649—654. 1922.

Auf Grund zahlreicher Untersuchungen unter Kontrolle der Klinik kann gesagt werden, daß der cholesterinisierte Rinderherzextrakt nicht nur verwendbar ist, sondern auch eine wesentliche Bereicherung unserer serodiagnostischen Hilfsmittel darstellt. Der Vorteil dieser Extrakte liegt in der sparsamen Anwendung und in der besonderen Empfindlichkeit. Es gibt aber auch Sera, die mit nichtcholesterinisierten Extrakten bessere Resultate geben. Es empfiehlt sich deshalb, stets gleichzeitig beide Arten von Extrakten anzuwenden. *H. Hecht* (Prag).₀

Mucha, Viktor und Viktor Satke: Über Liquorveränderungen bei Lues. (*Heilanst., Klosterneuburg-Wien.*) Arch. f. Dermatol. u. Syphilis Bd. 142, H. 1, S. 6—16. 1923.

Zusammenstellung der Liquorveränderungen bei einem Luesmaterial, das 3 Jahre beobachtet worden war. Die Untersuchungen beziehen sich auf 1200 Fälle mit 3040 Punktionen.

Von einem „komplett-positiven" Liquorbefund wird gesprochen, wenn WaR. im Liquor +++ bis ++ war oder wenn bei schwach positiver bis spurweiser WaR. im Liquor Ph. I und Zellzählung (über 10 Zellen) positiv waren, während ein „inkomplett-positiver" Liquorbefund dann angenommen wurde, wenn entweder die WaR. schwach positiv war, oder eine Eiweißprobe ein positives Ergebnis hatte. Es zeigte sich, daß schon vor Auftreten der Sekundärerscheinungen schwache Liquorveränderungen nachgewiesen werden könnten, daß aber nach dem Erscheinen von Sekundärsymptomen die Zahl der pathologischen Liquorzeichen allmählich anstieg und im 2. Halbjahre nach der Infektion die höchsten Werte erreichte. Vom 2. Jahre der Erkrankung an wurde ein allmähliches Abnehmen der Liquorveränderungen beobachtet, wobei aber die schwereren Liquorsymptome überragen. Die weitaus größte Anzahl pathologischer Liquorveränderungen entsteht im 1., spätestens im 2. Jahr nach der Infektion; über diesen Zeitpunkt hinaus ist das Auftreten pathologischer Liquorveränderungen ein seltenes Ereignis. Ein Teil der im Anfangsstadium der Lues auftretenden Liquorerscheinungen ist passagerer Natur und besitzt spontane Rückbildungsfähigkeit. Was die klinischen Erscheinungen betrifft, so zeigten die latenten Fälle 25,2% Liquorveränderungen, während manifeste Lues nur 18,2% derselben bot. Abortiv- und Präventivfälle wiesen den geringsten Prozentsatz abortiver Liquorveränderungen auf, Leukoderm und Alopecie den größten. Bei den über 1 Jahr alten Fällen überwogen die Liquorveränderungen der unbehandelten Fälle um 9%. Die Beeinflußbarkeit der Liquorveränderungen nimmt mit dem Alter der Erkrankung ab. Übereinstimmung zwischen Liquor- und Serumveränderung fand sich in 70,3% der Fälle; in 38 Fällen erwies sich die Liquorveränderung durch die Behandlung weniger beeinflußbar, in 19 Fällen die WaR. im Serum. Die Lumbalpunktion soll am Ende des 2. Jahres, bei nicht oder ungenügend vorbehandelten Fällen vor oder kurze Zeit nach der Behandlung vorgenommen werden. Wiederholungspunktionen sind zur Kontrolle der Behandlung notwendig. *V. Kafka* (Hamburg).

Craig, Charles F. and William C. Williams: Relative value of Sachs-Georgi and Wassermann reactions in diagnosis of syphilis: An analysis of one thousand seven hundred and forty-eight parallel tests. (Über den Wert der Sachs-Georgi- und Wassermannreaktion für die Diagnose der Syphilis: Eine Beurteilung von 1748 Paralleluntersuchungen.) (*Div. of laborat., army med. school, Washington, D. C.*) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. 79, Nr. 19, S. 1597—1601. 1922.

Die Paralleluntersuchungen der Sachs-Georgi- und Wassermannreaktion an 1748 Blutseren ergab eine vollkommene Übereinstimmung in 85,5%. In den Fällen, in welchen die Wassermann- und Sachs-Georgi-Reaktion nicht übereinstimmten, war die Wassermannreaktion in 33,3% positiv, die Sachs-Georgi-Reaktion hingegen negativ (bei nachgewiesener luetischer Infektion); andererseits war die Sachs-Georgi-Reaktion in 26,5% positiv, während die Wassermannreaktion negativ blieb; in diesen Fällen war kein klinisches Symptom nachweisbar. Die Autoren kommen daher zum Schluß, daß die Sachs-Georgi-Reaktion eine interessante Reaktion sei, die aber der Wassermannreaktion nicht ebenbürtig ist, weshalb sie allein nicht für die Diagnose der Lues herangezogen werden kann. Ferner sind sie der Meinung, daß die Sachs-Georgi-Reaktion nicht angewendet werden soll, um die Wassermannreaktion zu vertreten, und daß die Sachs-Georgi-Reaktion bei positivem Ausfall immer durch die Wassermannreaktion nachgeprüft werden soll. *de Crinis* (Graz).

Meinicke, Ernst und Erich Grün: Meinickes Trübungsreaktion auf Syphilis (M. T. R.) mit cholesterinfreien Balsamextrakten. II. Mitt. (*Lungenheilst. Ambrock b. Hagen i. Westf.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 49, Nr. 2, S. 43—45. 1923.

Modifikation der 1922 (vgl. dies. Zentrlbl. 1, 398) angegebenen M.-T.-R. Der Hauptvorteil der Abänderung besteht darin, daß der Zusatz von Cholesterin zum Organextrakt fortfällt. Es muß mit 2 Balsamextrakten, einem dünnen und einem dichten untersucht werden. Ablesung nach 1 Stunde. Die Balsamextrakte sind aus der Adlerapotheke Hagen i. Westf. zu beziehen. *Hannes* (Hamburg).

Keining, Egon und Alois Wester-Ebbinghaus: Über eine einfache Kontrolle für die Meinickesche Trübungsreaktion (M. T. R.) durch Formolzusatz. (*Univ.-Hautklin., Marburg.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 48, Nr. 46, S. 1552—1553. 1922.

Um bei der Ablesung zweifelhafter oder schwach positiver Reaktionen eine vorhandene Trübung richtig bewerten zu können, d. h. ob sie als Reaktionsprodukt oder als Ausgangstrübung anzusprechen ist, wird eine Formolzusatzkontrolle empfohlen. Formalin hat, wie Dold gefunden hat, die Eigenschaft, die Reaktionsfähigkeit syphilitischer Seren aufzuheben. Ein Teil Formalin, 4 Teile Wasser, hiervon 2 Tropfen zur Kontrolle, dann $^1/_2$ Stunde Brutschrank und darauf erst Zusatz des Extraktes zu den Hauptversuchen und den Kontrollen. Auf diese Weise wird der Anfangstrübungsgrad in der Kontrolle vor Eintritt jeglicher Reaktion mit Sicherheit festgehalten. Jede Zunahme der Trübung ist durch den Vergleich mit der Kontrolle als Reaktionsausdruck anzusprechen. *Fritz Lesser* (Berlin).

Teichmann, W.: Über die Bruck'sche Zentrifugiermethode (B. R.) zur Serodiagnose der Syphilis. (*Dermatol. Univ.-Klin., Göttingen.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 48, Nr. 48, S. 1612. 1922.

20 Sera wurden nach der von Bruck (vgl. dies. Zentrlbl. 2, 282) angegebenen Vorschrift, 130 nach der weiterhin (vgl. dies. Zentrlbl. 2, 355) veröffentlichten Modifikation behandelt. Die ersteren (16 sicher syphilitische und 4 sicher nicht syphilitische) ergaben vollkommene Übereinstimmung des Ergebnisses der Ausflockung mit der WaR., die letzteren 130 (davon 64% sicher florid oder latent syphilitische) nur in 84%. In 16% blieb B. R. negativ trotz positiver WaR. In einem Teile dieser Fälle trat nach dem Stehenlassen am anderen Morgen Flockenbildung ein. Unspezifische Ausfälle der B. R. wurden nicht beobachtet.

Die Notwendigkeit der Kontrolle der Extraktsuspension wird unterstrichen. Die B. R. wird als einfache Schnellreaktion neben der WaR. empfohlen. *Beckh.*

Smith, Frederick C.: The syphilis complement-fixation reaction in pregnancy with special reference to the Kolmer reaction. (Die Syphilis-Komplementbindungs-

reaktion während der Schwangerschaft, mit besonderer Berücksichtigung der Kolmerschen Modifikation.) Americ. journ. of syphilis Bd. 6, Nr. 4, S. 705—707. 1922.

Nach kurzem Eingehen auf einige Arbeiten über dasselbe Thema, die sich in der amerikanischen Literatur finden, berichtet Verf. über 94 Blutuntersuchungen während der letzten 3 Wochen der Schwangerschaft. Er kommt zu dem Schluß, daß besonders mit der von Kolmer vorgeschriebenen Technik falsche Wassermannresultate nicht von ihm beobachtet wurden. Die wenigen Fälle angeblich falscher Untersuchungsergebnisse werden von ihm als provozierte Reaktionen in Fällen latenter Syphilis angesprochen (vgl. auch Kolmer, dies. Zentrlbl. 2, 153). *Teichmann* (Göttingen).₀

Kilduffe, Robert A.: The Kolmer modification of the Wassermann reaction. A report of its trial in a series of one thousand and fourteen serums. (Die Kolmersche Modifikation der Wassermannschen Reaktion. Ein Bericht über ihre Erprobung an 1014 Seren.) (*Laborat. of Pittsburgh hosp., Pittsburgh.*) Arch. of dermatol. a. syphilol. Bd. 6, Nr. 6, S. 709—729. 1922.

Die Kolmersche Modifikation wurde mit den früher üblichen Methoden an 1014 Seren verglichen. Sie erwies sich als die empfindlichste Modifikation der Wassermannschen Reaktion, ohne daß unspezifische Reaktionen zu beobachten gewesen wären. Zur Diagnose und zur Beurteilung der Behandlungsresultate ist sie gleich gut brauchbar, und kann deshalb als Standardmethode empfohlen werden. Doch ist sie trotz ihrer verhältnismäßig hochgradigen Spezifität ebensowenig ein absolut sicheres Zeichen der Syphilis, wie die übrigen Komplementbindungsreaktionen. *Rothman.*₀

Palmer, Lester J. and W. E. Gibb: Experience with the Kolmer quantitative complement fixation test for syphilis. (Versuche mit der quantitativen Komplementbindungsreaktion von Kolmer.) Arch. of dermatol. a. syphilol. Bd. 6, Nr. 6, S. 739—745. 1922.

Die Untersuchung erstreckt sich auf 329 klinisch genau geprüfte Fälle. Die Kolmersche Methode (fallende Serumdosen, Bindung 18 Stunden lang bei Eisschranktemperatur, cholesterinisiertes und lecithinisiertes Rinderherzextrakt) ist den früheren Methoden überlegen. Unter den 136 klinisch manifesten Fällen fanden sich 9, die nach der alten Technik negativ, nach Kolmer positiv reagierten. Nebst ihrer größeren Empfindlichkeit ist aber die neue Modifikation auch spezifischer als die alten Methoden. (Dieser Umstand ist aus den zahlenmäßigen Angaben nicht deutlich zu ersehen. Ref.) Eigenhemmung war nur bei 40% der nach der alten Technik eigenhemmenden Seren zu beobachten. Die Kolmersche Methodik erfordert viel Zeit und Mühe, sie ist aber ökonomischer, schärfer eingestellt und leichter abzulesen als die alten Methoden; ihr quantitativer Ausbau erhöht entschieden ihren Wert. *Rothman* (Gießen).₀

Hadjopoulos, L. G.: Quantitative studies on the Wassermann reaction. Pt. I. A new differential quantitative active serum complement fixation technic for the diagnosis of syphilis. (Quantitative Untersuchung der Wassermannschen Reaktion. I. Teil. Eine neue quantitative Komplementbindungstechnik mit aktivem Serum zur Syphilisdiagnose.) (*Dep. of laborat., Beth Israel hosp., New York.*) Journ. of med. research Bd. 43, Nr. 4, S. 455—472. 1922.

Modifikation und quantitative Ausgestaltung der Aktivmethode von Hecht-Gradwohl. Das Verfahren wird eingehend begründet und seine Einfachheit gegenüber der Gradwohlschen Indexbestimmung hervorgehoben. Die Aktivmethode im allgemeinen ist wegen ihrer hohen Empfindlichkeit zu empfehlen.

Technik: Die Einheit des Hammelbluthämolysins wird mit Meerschweinchenkomplement, die des Antigens mit aktiven Seren ermittelt. Hauptversuch: 6 Röhrchen, steigende Serummengen 0,01—0,05, im 6. Röhrchen 0,1 ccm. Alkoholisches Meerschweinchenherzextrakt 0,5 (3—6 Einheiten). Sensibilisierte 1 proz. Hammelblutkörperchenaufschwemmung 0,5 (eine Einheit). Die Serumkontrolle (0,5 Kochsalz an Stelle des Antigens) wird parallel in derselben Weise in 6 Röhrchen angestellt; so kann die individuell hochgradig schwankende hämolytische Kraft des Serums gleichzeitig mit dem Hauptversuch bestimmt werden. Negative Seren geben in den parallelen Röhrchen des Hauptversuchs und der Serumkontrolle gleich starke Hämolyse. Positive Seren lassen sich durch die stärkere Hemmung in den Hauptversuchs-

röhrchen erkennen. Das Resultat kann quantitativ in Komplementeinheiten ausgedrückt werden. Resultate: Insgesamt wurden 6000 Seren auf Lues untersucht. Fälschlich positiv und fälschlich negativ fielen je 3% aus. Bis auf 2,2% der Fälle war der natürliche Komplementgehalt für den Versuch ausreichend. Die Schwierigkeit, die sich bei der Hecht-Gradwohlschen Modifikation aus dem Mangel an natürlichem Hämolysin ergibt, ist durch Hammelbluthämolysinzusatz behoben. Das Verfahren wurde auch zur Liquoruntersuchung und zur Komplementbindungsreaktion der Gonorrhöe und Tuberkulose herangezogen. Bei Gonorrhöe fielen die Resultate, nach Ausschaltung der akuten Fälle, sehr günstig aus. *Rothman* (Gießen).

Pirc, Ivo: Ein neuer Typus einer Saugpipette für serologische Reaktionen, besonders für die Wassermannsche Reaktion. Arch. f. Hyg. Bd. 91, H. 6, S. 253-254. 1922.

Der Saugapparat besteht aus 2 Glasröhrchen verschiedener Weite. Das engere, das U-förmig gebogen ist und am unteren Ende mittels eines Kautschukrohres die Pipette hält, vermag in dem weiteren zu gleiten. Wird nun mit Hilfe des Daumens das enge Röhrchen in dem weiteren hin- und herbewegt, so wird die Flüssigkeit entweder in die Pipette aufgesaugt oder aus ihr wieder herausgedrückt. *Gersbach* (Frankfurt a. M.).

Escher: Les sels de bismuth dans le traitement de la syphilis. (Die Wismutsalze in der antiluetischen Behandlung.) Ann. de l'inst. Pasteur Jg. 36, Nr. 12, S. 859 bis 872. 1922.

60 klinisch genau beobachtete Fälle von Lues, die ausschließlich mit Trepol (Na-K-Bi-Tartrat) behandelt wurden. *F. A. Büeler* (Bern).

Neumann, Franz: Über das spontane Auftreten von Spirochäten des Pallidatyps bei einem nichtsyphilitischen, isolierten Kaninchen. (*Hyg. Inst., Tierärztl. Hochsch., Dresden.*) Klin. Wochenschr. Jg. 2, Nr. 6, S. 256—257. 1923.

Es werden 2 Fälle von Kaninchenlues mitgeteilt, die auf spontane Entstehung zurückzuführen sind. Auch in einem Tierversuch kann die Umwandlung saprophytischer Formen in den Pallidatyp beobachtet werden. *Lorentz* (Hamburg).

Fox, Howard: The prevalence of Yaws (frambesia tropica) in the United States. (Das Vorkommen von Yaws in den Vereinigten Staaten.) (*Dep. of dermatol. a. syphilis, Harlem hosp., New York.*) Arch. of dermatol. a. syphilol. Bd. 6, Nr. 6, S. 657—674. 1922.

Nach Besprechung eines Falles von typischer Framboesie mit ausgezeichneten Abbildungen kommt Verf. an Hand der Literatur zu dem Schluß, daß die in Westindien häufige Frambösie zur Zeit in den Vereinigten Staaten selten ist und es auch in Zukunft bleiben wird, da es eine ausgesprochen tropische Erkrankung ist. Die meisten der bekannten Fälle wurden in den nördlichen Häfen eingeschleppt. Zur Differentialdiagnose mit Lues wird noch erwähnt, daß die Hauterscheinungen bei frambösiformer Syphilis im Gegensatz zu denen bei Frambösie ausgesprochen spärlich sind. Bei Frambösie sind vor allem der Kopf und die Vorderarme befallen. *Mense* (z. Zt. Zürich).

Trypanosomenkrankheiten. Leishmaniosen.

Jojot, Ch.: Prophylaxie de la maladie du sommeil au Cameroun en 1920 et 1921. (Die Prophylaxe der Schlafkrankheit in Kamerun in den Jahren 1920—1921.) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. 15, Nr. 9, S. 830—833. 1922.

Seit 1920 wird in Kamerun die Schlafkrankheit systematisch bekämpft. 4 Zivil- und 5 Militärärzte arbeiten mit 31 eingeborenen Wärtern und 3 Wärterinnen im hauptsächlich befallenen Gebiet in 3 Distrikten: Akonolinga, Abong M'Bang und Doumé, wo sich 5615 = 12% der Bevölkerung, 841 = 3% und 2092 = 3% Kranke fanden, die sich in den Spezialpolikliniken einfanden oder beim Durchsuchen der Dörfer entdeckt wurden, und deren schwerere Fälle in besonderen Hypnoserien hospitalisiert wurden. Im ganzen wurden 70 000 Eingeborene untersucht. Die Zahl der Kranken wird auf 10 000 geschätzt. Die Letalität war 794 = 9%. In der Hypnoserie von Ayos stieg sie auf 18%. Die Kranken erhalten 0,5 Atoxyl injiziert in 6tägigen Intervallen, bis zu einer Gesamtdosis von 7,5 g. Die weitere Prophylaxe besteht in weitgehenden Abholzungen, sanitärer Überwachung der Verkehrsstraßen. Pässe werden nur solchen Leuten ausgestellt, die sich bei der Untersuchung als nicht ansteckend herausgestellt haben. *v. Gonzenbach* (Zürich).

Mackenzie, A. J.: Case of trypanosomiasis. (Ein Fall von Trypanosomenerkrankung.) (*Med. serv., Rhodesia.*) Ann. of trop. med. a. parasitol. Bd. **16**, Nr. 4, S. 457—458. 1922.

18jährige Frau, Infektion mit Trypanosoma brucei, erfolglose Behandlung mit Galyl, Soamin und Tartarus emeticus. Im Vordergrund der klinischen Erscheinungen allgemeine Hautüberempfindlichkeit; später Charakterveränderung, kindliches Gebaren, doppelseitige Hornhautentzündung mit Erblindung, Tod nach 4 Monaten. *Hannes* (Hamburg).

Menk, W.: Zur Behandlung der afrikanischen Schlafkrankheit mit „Bayer 205". (*Inst. f. Schiffs- u. Tropenkrankh., Hamburg.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. **70**, Nr. 1, S. 18—19. 1923.

Ein Fall von Schlafkrankheit, mit Lungentuberkulose kompliziert, der durch 5 Injektionen mit „Bayer 205" (insgesamt 5,5 g) innerhalb eines Monats trypanosomenfrei gemacht wird. Reaktionen nach den beiden ersten Injektionen stark. Etwas Eiweiß im Urin. Kleinfleckiges Körperexanthem. Keine Verschlechterung des Lungenbefunds. *Lorentz* (Hamburg).

Stephens, J. W. W. and W. Yorke: A case of sleeping sickness (T. gambiense) treated by „Bayer 205". (Ein Fall von Schlafkrankheit [T. gambiense] mit „Bayer 205" behandelt.) Ann. of trop. med. a. parasitol. Bd. **16**, Nr. 4, S. 421—424. 1922.

Infektion mit Trypanosoma gambiense in Südafrika, Erreger im Blutausstrich und Tierversuch an Mäusen nachgewiesen.

Beginn der Behandlung 7 Monate nach der Infektion, zunächst mit Atoxyl und Novarsenobillon in mehrmaligen intravenösen Einspritzungen. Besserung des Allgemeinbefindens, Gewichtszunahme, Entfieberung, Abschwellung der Lymphdrüsen und Verschwinden der Trypanosomen aus dem Blute, nur die Pulsbeschleunigung ging nicht herunter. 9 Wochen nach Beendigung der Behandlung erneuter Temperaturanstieg mit positivem Blutbefund, 3 intravenöse Einspritzungen von „Bayer 205" 0,5, 1,0 und 1,5 ccm, Absinken der Temperatur und Puls, Verschwinden der Trypanosomen aus dem Blut, innerhalb der Beobachtungszeit von nahezu 6 Monaten kein Rückfall. *Hannes* (Hamburg).

Lehmann, Fritz: Zur Pharmakologie des Selens und Tellurs. IV. Mitt. Einwirkung ihrer Säuren auf Trypanosomen in vitro. (*Pharmakol. Inst., Univ. Berlin.*) Biochem. Zeitschr. Bd. **134**, H. 1/4, S. 390—397. 1922.

Trypanosomen werden erst bei hohen Selen- bzw. Tellurkonzentrationen abgetötet: Wegen der schwankenden Labilität der Trypanosomen läßt sich eine bestimmte Grenze nicht angeben. Eine Virulenzabschwächung erfolgt durch Behandlung der Trypanosomen mit Selen und Tellur nicht. Selenite und Tellurite sind wirksamer als Selenate und Tellurate. Als Konservierungsflüssigkeit wird Tyrode- und verdünnte Bouillonlösung empfohlen; die Trypanosomen bleiben darin mehrere Stunden am Leben. *Joh. Schuster* (Frankfurt a. O.).

Castorina, Giuseppe: Cronaca della Leishmaniosi infantile a Messina e dintorni. (Bericht über die kindliche Leishmaniosis in Messina und Umgebung.) (*Clin. pediatr., univ., Messina.*) Pediatria Bd. **30**, Nr. 24, S. 1173—1178. 1922.

Für den Deutschen ist die Tatsache wichtig, daß die Leishmaniosis viel häufiger ist und ein ausgedehnteres Verbreitungsgebiet hat als bisher angenommen. In schlechten sozialen Verhältnissen kommt sie am häufigsten vor. Das Antimon hat sich auch weiter als Heilmittel bewährt. Von 37 abgeschlossenen Beobachtungen gingen 24 in Heilung aus. 7 Kinder starben; in 6 Fällen konnte über den Ausgang nichts festgestellt werden. Angewendet wird das Antimon meist als Tartarus stibiatus in 1 proz. Lösung, intravenös. *Aschenheim* (Remscheid).

de Buen, Sadi: Betrachtungen über Kala-Azar in Spanien. Rev. de hig. y de tubercul. Jg. **15**, Nr. 173, S. 253—259. 1922. (Spanisch.)

An Hand einer Karte wird die Verbreitung des Kala-Azar in Spanien besprochen. Er ist beobachtet in den Provinzen Madrid, Toledo und Caceres sowie entlang der Mittelmeerküste, kommt aber wahrscheinlich auch in den Provinzen südlich Madrid vor. Er findet sich meist in malariaverseuchten Gegenden. Die Kasuistik von 63 Fällen folgt; von ihnen entfallen 39 auf das Alter von 1—2 Jahren, 13 auf das

von 2—3 Jahren. Die Diagnose ist nicht einfach. Das Blutbild kann Verdacht erwecken; gesichert wird sie durch Untersuchung des Milzpunktates. Verzeichnis von 42 einschlägigen Schriften beschließt die Arbeit. *Martini* (Hamburg).

Faber, Harold K. and Hermann Schussler: Leishmaniasis in the United States. Report of the third American case of Kala-azar and of a case of oriental sore. (Leishmaniose in den Vereinigten Staaten. Bericht über den dritten amerikanischen Fall von Kala-Azar und einen Fall von Orientbeule.) (*Div. of pediatr., med. school, Stanford univ.*) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. **80**, Nr. 2, S. 93—97. 1923.

Bericht der Fälle mit kurzen Bemerkungen über die verschiedenen Formen der Krankheit, ihre geographische Verbreitung mit Karte, die Streitfragen der Übertragung, Erreger, Diagnose, Behandlung, sowie Forderungen für einen möglichsten Schutz Nordamerikas gegen diese Seuche. *Martini* (Hamburg).

Panayotatou, A.: Quelques cas de splénomégalie et de kala-azar autochtones chez les indigènes en Egypte. (Einige Fälle von Spenomegalie und Kala-azar bei den Einheimischen in Ägypten.) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. **15**, Nr. 9, S. 843—853. 1922.

Unter 8 Fällen von Splenomegalie, die Verfasserin in Ägypten beobachtet hat, waren 3 positiv für Leishmania und 3 klinisch verdächtig für Kala-azar. Verf. nimmt an, daß die Ansicht der ägyptischen Ärzte, daß Kala-azar dort nicht vorkomme, auf ungenügender Stellung der Diagnose beruht. In ungewissen Fällen ist die Milzpunktion unbedingt erforderlich. *Nieter* (Magdeburg).

Perry, H. Marrian: Some observations on the occurrence of Leishmania in the intestinal tissues in Indian Kala-Azar; on the pathological changes occasioned by their presence, and on their possible significance in this situation. (Einige Beobachtungen über das Vorkommen von Leishmania in den Geweben des Darmes bei indischem Kala-Azar, über die durch ihre Gegenwart erzeugten Veränderungen und ihre mögliche Bedeutung in dieser Lokalisation.) Proc. of the roy. soc. of med. Bd. **16**, Nr. 4, sect. of trop. dis. a. parasitol., S. 1—8. 1923.

S. dies. Zentrlbl. **3**, 255.

Young, Charles W. and Helen M. Van Sant: The diagnosis of kala-azar by blood culture. (Die Diagnose von Kala-azar durch Blutkultur.) (*Depart. of med., Peking union med. coll., Peking.*) Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. Bd. **19**, Nr. 6, S. 299—302. 1922.

Da menschliche Erythrocyten und Menschenserum für das Wachstum der Leishmanien ungünstig sind, wird folgende Technik für Leishmanienkulturen aus Blut auf Grund guter Erfahrungen vorgeschlagen.

10 ccm Blut werden in 1—2 ccm Lockescher Citratlösung aufgefangen und die Mischung in 50 ccm derselben Lösung verteilt. Langsam zentrifugieren, damit nur die roten Blutkörperchen sedimentieren. Die überstehende Flüssigkeit wird abpipettiert und mit hoher Tourenzahl zentrifugiert. Das Sediment dieser Fraktion wird nun auf Röhrchen mit N.N.N.-Agar (s. Leiva, dies. Zentrlbl. 2, 230), dem 2% K_2HPO_4 zugesetzt ist, verteilt. Der so modifizierte N.N.N.-Agar soll eine H-Ionen-Konzentration von PH 6,8 bis PH 8,2 haben. Defibriniertes Kaninchenblut wird dem Agar im Verhältnis 1 : 3 zugesetzt. Bebrütung bei 22° C. *Menk* (Hamburg).

Piroplasmosen. Malaria.

Zeller, H. und R. Helm: Versuche zur Frage der Übertragbarkeit des Texasfiebers auf deutsche Rinder durch die bei uns vorkommenden Zecken Ixodes ricinus und Haemaphysalis punctata cinnabarina. (*Reichsgesundheitsamt, Berlin.*) Berl. tierärztl. Wochenschr. Jg. **39**, Nr. 1, S. 1—4. 1923.

Übertragungsversuche des Texasfiebers mit Ixodes ricinus schlugen fehl (Anaplasmaübertragung gelang aber mit dieser Zecke). Dagegen gelangen sie mit Imagines, welche von Weibchen stammten, die an Texasfieber-Rindern gesogen hatten und selbst auf dem Nymphenstadium ein Texasfieber-Kalb gestochen hatten. Die strengen veterinär-polizeilichen Maßnahmen gegenüber den von Amerika gesandten Liebesgaben-Rindern sind also berechtigt gewesen. Provokation mit verschiedenen

Mitteln (Strychnin wurde nicht versucht) gelang nicht. Von den Liebesgaben-Rindern sind bisher zwei an Texasfieber erkrankt und verendet. *Martini* (Hamburg).

Eckstein, Fritz: Anopheles und Malaria in Bayern. (*Abt. f. Schädlingsbekämpf., Chem. Fabrik Dr. K. Noerdlinger, Flörsheim a. M.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. 70, Nr. 5, S. 147—148. 1923.

Verf. fand bei seinen im Auftrage des bayerischen Ministeriums gemachten Untersuchungen Anopheles ganz allgemein verbreitet in Bayern, gibt dann Zahlen über die frühere ausgedehnte Verbreitung der Malaria dort. Ursache des Rückganges sei die Veränderung der Verhältnisse von Wohnung und Stall; heute sei die Wohnung kühler als der Stall, früher sei das umgekehrt gewesen. So meidet die thermophile Mücke jetzt die Wohnungen. Im Freien findet sich A. maculipennis, wo das Vieh im Freien steht. Eine Gefahr der Wiederausbreitung der Malaria besteht wahrscheinlich nicht. Der Mensch wird viel häufiger von A. bifurcatus gestochen. Schwalben sind wirksame Feinde der Fiebermücken. Unterschiede in der Lebensweise dieser beiden wichtigsten Fiebermückenarten werden gegeben. *Martini* (Hamburg).

Regnault, F.: A propos du paludisme en Corse. (Zur korsischen Malaria.) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. 15, Nr. 10, S. 935—936. 1922.

Daß das Vieh auf Corsica die Anophelen vom Menschen nicht genügend ablenkt, kommt davon, daß dasselbe im Freien steht und infolge schlechter Pflege und schlechten Wetters ein zu dickes Fell hat.

Roubaud weist in der Diskussion darauf hin, daß die Anophelen auch dickhäutige Tiere gern annehmen. In besonders guten geräumigen Stallungen trifft man die Anophelen auch nicht (es kommt also doch in letzter Linie auf die Beschaffenheit der Stallungen und Wohnungen an; Ref.). *Martini* (Hamburg).

Gambier, A.: Index endémique paludéen de la ville de Bamako (Soudan français). (Endemischer Malariaindex der Stadt Bamako [französischer Sudan].) (*Laborat. de Bamako, Soudan.*) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. 15, Nr. 10, S. 933—935. 1922.

Unter 255 Kindern 203 mit Parasiten, davon 199 mit Tropica-, 3 Quartana- u. 1 Tertianaparasiten. Malariaindex im August mit 88,8% am höchsten. Die Ergebnisse stehen in merkwürdigem Gegensatz zu denen von Bouffard und Leger, welche Plasmodium malariae als vorwiegende Formen angeben. Dem oben berichteten Plasmodienindex gegenüber bleibt der Milzindex stark zurück. *Martini* (Hamburg).

Leger, Marcel, E. Bédier et A. Baury: Dakar et ses environs: index du paludisme au diverses saisons. (Dakar und Umgebung: Malariaindex in verschiedenen Jahreszeiten.) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. 15, Nr. 10, S. 1006—1010. 1922.

In Tabellen werden die Untersuchungen an 511 Schulkindern und etwa 100 Erwachsenen gegeben. Es ergibt sich: 1. im Oktober ist der Malariaindex bei Kindern unter 5 Jahren geringer als bei den älteren; 2. der Plasmodienindex steigt von Januar (36,4) bis Juni (45,2) bis Oktober (63,9) an (Dakar, ähnlich Medina). Der epidemische Anstieg fängt schon vor der Regenzeit an, die Anophelen stechen ab April. Die Chininprophylaxe muß also rechtzeitig beginnen. Der Index erreicht bei Erwachsenen im Oktober 33%. Quartana ist bei den Kindern im Juni und Oktober relativ häufiger als im Januar, Tertiana ist selten, Maximum im Januar. Bei Erwachsenen fällt das Vorwiegen der Tropica noch mehr auf als bei Kindern. *Martini* (Hamburg).

Heckenroth, F.: Mesures capables d'enrayer le paludisme à Dakar. (Maßnahmen zur Eindämmung der Malaria in Dakar.) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. 15, Nr. 10, S. 1024—1032. 1922.

Es werden vorgeschlagen: Schleunige Durchführung des 1920 für die Kap Verdische Halbinsel aufgestellten Sanierungsprogramms, sofortige Beseitigung der Mängel in den privaten und öffentlichen Sanierungsanlagen, Vernichtung jedweder Anophelesbrutstätte, Benützung von Meerwasserstößen in die Wasser- und Abwasserkanäle, strenge Ahndung der Verstöße gegen die die stehenden Gewässer betreffenden Vorschriften, alljährliche Chininprophylaxe der Kinder vom 1. V. bis 1. XI., Einführung des Staatschinins, praktische Belehrung der Lehrer und Schüler in der Malariaprophylaxe durch einen Facharzt (Vorträge, praktische Demonstrationen, Lichtbilder, Films). *Gioseffi* (Trieste).

Christophers, S. R. and W. F. Harvey: Malaria research and preventive measures against malaria in the federated Malay States and in the Dutch East Indies. (Malariaforschung und Vorbeugungsmaßregeln gegen Malaria in den verbündeten Malayen-Staaten und Niederländisch-Ostindien.) Indian journ. of med. research Bd. **10**, Nr. 3, S. 759—771. 1923.

Die Autoren berichten von den Eindrücken, die sie bei ihrer Reise zum Kongreß auf Java in den im Titel genannten Gegenden gewonnen haben. In beiden Gebieten wird Spezies-Assanierung getrieben. Dabei steht in den Malayen-Staaten Anopheles maculatus, auf Java A. ludlowi im Vordergrunde. Erstere, eine Form des Hügellandes, wird durch unterirdische Drainage bekämpft, die bei den meist vorhandenen Gefällen nicht auf Schwierigkeiten stößt und sehr hübsche Erfolge gebracht hat. Letztere, an die wirtschaftlich unentbehrlichen Fischteiche gebunden, ist bisher kaum sicher zu bekämpfen; daher überwiegt in den Malayen-Staaten die praktische Arbeit, während in Niederländisch-Indien die Forschung noch die gangbaren Wege aufdecken muß und daher vor allem im Vordergrunde steht. Die Malayen-Staaten verfügen über eine eigene Organisation für Malariahygiene mit Malariaberatungsbehörde, Malariabureau und provinzialen Malariaforschung-Comités. In Niederländisch-Indien fällt die Malariabekämpfung dem allgemeinen Gesundheitsdienst zu, und die älteren Ärzte haben dort eine auffallend gute Kenntnis der neuesten wissenschaftlichen Errungenschaften auf diesem Gebiet. Über die Assanierungsarbeiten, Ausdehnung, Kosten usw. finden sich eine Anzahl Angaben. Vielfach führen in den Malayen-Staaten die Drainierungen zu erhöhten landwirtschaftlichen Erträgen. *Martini* (Hamburg).

Surbek, K.: Erfahrungen mit Silbersalvarsan, Neosilbersalvarsan und Sulfoxylsalvarsan bei Malaria in Niederländisch-Indien. Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **49**, Nr. 6, S. 187—188. 1923.

Bericht über Malariabehandlung auf Sumatra im Jahre 1920. An mehreren hundert Fällen wurden reichlich 2000 Injektionen mit Silbersalvarsan, Neosilbersalvarsan und Sulfoxylsalvarsan unter teilweiser Kombination mit Chininbehandlung erfolgreich ausgeführt. *Lorentz* (Hamburg).

Ukil, A.: Observations sur le paludisme pernicieux et la fièvre bilieuse hémaglobinurique au Bengale (Indes anglaises). (Beobachtungen über Malaria perniciosa und Schwarzwasserfieber in Bengal [Englisch-Indien].) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. **15**, Nr. 10, S. 962—970. 1922.

90% der Fälle entfallen auf Hindus, die im Beobachtungsgebiet mit Mohammedanern vermischt leben. Nur 10% wurden bei Frauen beobachtet. Die Krankheit kommt das ganze Jahr hindurch vor, hauptsächlich im Oktober und November. Folgen Angaben über klinische Diagnose, Prognose und Behandlung. Adrenalin, ein Weilchen vor einer Chinininjektion gegeben, erhöht deren Wirkung beträchtlich. Über 4 Fälle von Schwarzwasserfieber wird berichtet. *Martini* (Hamburg).

Patrick, Adam: Notes on a case of blackwater fever. (Bemerkungen über einen Fall von Schwarzwasserfieber.) Ann. of trop. med. a. parasitol. Bd. **16**, Nr. **4**, S. 451—455. 1922.

28jähriger Mann, seit 8 Monaten an Tertiana erkrankt, dauernd mit niedrigen Chininmengen — Dosis nicht angegeben — behandelt. Klinische Schilderung des 12 Tage währenden Anfalles mit starker Hämoglobinurie und Hämoglobinämie, Herabsetzung des Blutfarbstoffes auf 16% und Erhöhung des Reststickstoffes im Serum auf 84 mg in 100 ccm nach einer Anurie von 8 Stunden. Heilung. *Hannes* (Hamburg).

Leger, Marcel et E. Bédier: Considérations sur la morphologie du plasmodium praecox à propos d'un cas d'accès pernicieux. (Betrachtungen zur Morphologie des Plasmodium praecox anläßlich eines Tropicaanfalls.) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. **15**, Nr. 10, S. 1010—1015. 1922.

18monatiges Negerkind, in komatösem Zustand eingeliefert; 40% der roten Blutkörper parasitiert, 6,8% zweifach, 3,2 drei- und vierfach. Heilung gelang. Atypische

Form reichlich. 1. Ringform: nur selten wurden deutlich epiglobuläre Parasiten bemerkt; bei diesen zeigte sich keine Maurersche Fleckung. Weil die Schmarotzer noch nicht in das Körperchen eingedrungen waren? 2. Amöboide Formen. Der Hyperamöboidismus führt zu tenue-Formen, die daher keine besondere Art darstellen; Ursache ist wohl die Reaktion des Organismus auf die massenhaften Plasmodientoxine. 3. Bacilliforme Schizonten in ungefähr 4%. 4. Kompakte pigmentierte Formen; sie sind junge Gameten und keine Übergänge von einer Plasmodienart zur andern; stets ist Maurersche Fleckung vorhanden. Reife Gameten wurden nicht gefunden. 5. Teilungsformen mit 6—10 Kernen (22%), 10—16 Kernen (66%), 16—20 Kernen (12%). Es scheint also, daß Marchoux recht hat, der Teilung des Plasmodium falciparum in 6—22, meist in 12—16 Merozoiten angibt. Gelegentlich kommen im gleichen Blutkörperchen mehrere Parasiten auf verschiedenen Stadien der Schizogonie vor. 6. Fälle, wo neben einem rundlichen tiefblau gefärbten Parasiten mit 2—3 manchmal noch schwach zusammenhängenden Kernen ein lichter blaues Teilungsstadium liegt. Deutung möglich als Parthenogenese, als 2 Schizonten verschiedenen Stadiums, wobei der Färbungsunterschied schwer verständlich ist, oder als junger Gamet und Teilungsstadium.
Martini (Hamburg).

Mayer, Edmund: Über Eisenreaktion am Malariapigment. (*Städt. Rudolf Virchow-Krankenh., Berlin.*) Virchows Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol. Bd. 240, H. 1/2, S. 117—126. 1922.

Im Malariapigment, in den Parasiten selbst, ließ sich im allgemeinen Eisen nicht nachweisen, weil es zu fest gebunden ist. Findet das Pigment sich aber erst in den Makrophagen, Sternzellen usw., so gelingt der Eisennachweis mit der Schwefelammonium-Ferricyankalium- oder der Berlinerblaumethode mit alkoholischer Salzsäure, entweder als blauer Hof um das Pigment oder als blaue bis grüne Tropfen an Stellen desselben. Formalinpigment verhält sich diesen Reaktionen gegenüber negativ.
Martini (Hamburg).

Amöbeninfektionen. Verschiedene Protozoeninfektionen.

Orticoni, A. et M. Gazzola: Entérite dysentériforme par amoeba coli. (Ruhrartige Enteritis verursacht durch Amoeba coli.) Presse méd. Jg. 30, Nr. 97, S. 1052 bis 1053. 1922.

Im allgemeinen wird angenommen, daß Amoeba coli ein unschädlicher Darmschmarotzer sei. Verff. beschreiben dagegen einen Fall, bei dem ruhrartige Enteritis durch Amoeba coli hervorgerufen wurde. Die Diagnose wurde bestätigt durch das Mikroskop, sowie durch das Versagen der spezifisch wirkenden Mittel gegen Entamoeba hystolitica (Emetin, Neosalvarsan). Nach dieser Beobachtung nehmen Verff. an, daß in gewissen Fällen von anormaler Wucherung im Darm die Amoeba coli pathogen werden kann.
Nieter (Magdeburg).

Wright, R. E.: Rhinosporidium kinealyi of the conjunctiva. (Rhinosporidium kinealyi der Bindehaut.) Indian med. gaz. Bd. 57, Nr. 3, S. 82—83. 1922.

Kurze Beschreibung einiger Fälle dieser seltenen Infektion aus Madras bei Knaben von 13—14 Jahren. Verf. vermutet, daß Staub oder Wasser die Infektion vermitteln. Übertragungsversuche auf Affen (Einspritzung von Emulsionen des von Parasiten befallenen Gewebes in die Lungen, in Glans und Präputium, Einpflanzung in die Bindehaut) verliefen ergebnislos.
F. W. Bach (Bonn).

Da Cunha, Aristides Marques und Julio Muniz: Über Flagellaten in den Eingeweiden der Vögel. Brazil-med. Bd. 2, Nr. 50, S. 386—388. 1922. (Portugiesisch.)

In Trogon variegatus Spix., Chauna cristata (Sw.), Monasa nigrifons Spix., Otus clamator (Vieill.), Galbula rufoviridis Cob., Dendro cygna veldnata (L.) (? Ref.), Guira-Guira (Gm.) (? Ref.), Crypturas noctivagus (Wied.), Aramides capanea (Mull.), Belanopterus cayennensis (Gm.), Aramus scolopaceus (Gm.), Nictibius grandis (Wied.), Ardea socoi (L.), Cathartis aura (L.), Nycticorax noevius (Bodd.), Crotophaga ani (L.), Gallinula galleata (Licht.) und Porzana albicollis (Viell.) fanden sich Parasiten im Darm, die zur Gattung Giardia, Trichomonas, Trichomastix, Chilomastix und Octomitus gehörten. Beschreibung einer neuen Octo-

mitus-Art: Octomitus avium, aus dem Coecum von Crotophaga ani (L.) und aus Guira-Guira (Gm.). *Collier* (Frankfurt a. M.).

Shortt, H. E.: Herpetomonas ctenocephali, fantham; some observations on its life history and reactions to different environments. (Herpetomonas ctenocephali Fantham; einige Beobachtungen über seine Lebensgeschichte und Reaktionen gegen verschiedene Umgebung.) (*Central research inst., Kasauli.*) Indian journ. of med. research Bd. **10**, Nr. 3, S. 721—738. 1923.

Die Flagellaten ließen sich leicht in NNN-Nährböden (vgl. dies. Zentrlbl. **2**, 230) bei 22—24° züchten; andere brauchbare Zuchtmedien sind 1% Pepton in Normalcitrat-Kochsalzwasser mit einigen Tropfen Kaninchen- oder Menschenblut, oder gewöhnlicher Schaf- oder Taubenblutagar, dem an Stelle des Kondenswassers etwas Citrat-Kochsalzlösung zugegeben ist, gewöhnlicher Agar mit demselben Zusatz.

Im Hinterdarm finden sich kurz- und langgeißelige Formen, im Rectum außerdem größere und ganz kleine geißellose; in Kulturen kamen alle diese Formen ebenfalls vor. In Wanzen, die mit Trümmern infizierter Flöhe gefüttert wurden, blieben die Flagellaten im Magen reichlich, bis sie, nach ungefähr 72 Stunden, durch Bakterienwachstum unterdrückt wurden. Im Enddarm sind Flagellaten selten, ebenso bei Wanzen, die mit Kulturen gefüttert sind und in deren Magen die Flagellaten erst nach 8 Tagen selten werden. Unterm Deckglas mit Trümmern von Wanzen oder Flohdarm eingeschlossen, vermehren sie sich anfangs lebhaft, bis sie nach dem 3. Tag von den Bakterien überwuchert werden, was bei Flohtrümmern rascher geschieht als bei solchen von Wanzen. Im Wanzendarm ließen sich unter dem Deckglas dickschwänzige Formen erzielen. Zusatz von Schlangengift verkürzte die Lebensdauer gegenüber Kontrollversuchen nicht sehr, Cobragift mehr als Daboiagift, destilliertes Wasser und hypertonische Lösungen töten die Flagellaten bald. In einen Zweig von Euphorbia royleana verimpft, hielten sich die Flagellaten lange und nahmen ähnliche Formen an wie Leptomonas davidi. Kontrollen zeigten, daß die Pflanze im übrigen uninfiziert war. Im Affenserum erliegen sie verhältnismäßig bald. Verwechselungen der Flagellaten mit anderen Schmarotzern der betreffenden Insekten sind leicht möglich, und es ist denkbar, daß bei der Mitteilung von Miß Adie (s. dies. Zentrlbl. **2**, 285) eine solche vorliegt. Verf. denkt anscheinend zunächst an Nosema (Ref. an Malariaplasmodien in Teilungsstadien, die doch gelegentlich in die Wanzen geraten können). *Martini.*

Franchini, G.: Protozoaires de muscides divers capturés sur des euphorbes. (Protozoen verschiedener auf Euphorbien gefangener Musciden.) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. **15**, Nr. 10, S. 970—978. 1922.

Gefangen wurden Sarcophaga melanura, carnaria, Muscina stabulans, Graphomyia maculata, Lucilia sericata, Morphomyia caliendrata, Exorista sp., Anthomyia maculata. Nur die letzten 3 dürften unter natürlichen Verhältnissen nicht mit dem Menschen in Berührung kommen. Gefunden wurden 1. zahlreiche Leptomonas, von denen 2 als neue Arten genau beschrieben werden: L. graphomyiae und anthomyiae. Letztere ist vielfach von L. davidi nicht zu unterscheiden. (Warum dann neuer Name? Ref.) Ferner wurden gregarinenähnliche Organismen in einer Sarcophaga und endlich bei dieser Gattung auch Spirochäten gefunden. Außerdem wurden Hefepilze und mikrosporidienähnliche Organismen gefunden. Da alle diese Parasiten durch den Kot der Fliege entleert werden können, ist eine Ansteckung der Wolfsmilchpflanzen durch die Fliegen sehr wohl denkbar. Euphorbiensaft-Nährböden sind ausgezeichnet geeignet für verschiedene Leptomonas, ja auch für einige Trypanosomen. *Martini.*

Pocken, Variolois. Varicellen.

Groth, A.: Zur Theorie der Immunität bei Variola und Vaccine. (*Bayer. Landesimpfanst., München.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **97**, H. 3/4, S. 346—362. 1923.

Groth sucht die von v. Pirquet gegebene Erklärung des Werdeganges der Vaccinepustel und der Pockenerkrankung zu vereinfachen. Nach v. Pirquet reizt das eingebrachte vaccinale Virus die Umgebung der Impfstelle und ruft durch diesen Reiz die Bildung von Antitoxin hervor. Die Antitoxine lösen die Hüllen des Erregers auf, auch die Substanz des Erregers wird gelöst, sein Endotoxin dringt in die Nachbarschaft ein, ruft hier die Bildung von Antitoxin, und bei diesem Zusammentreffen die Entzündung der Area hervor. Für gewöhnlich geht nach v. Pirquet der lokal inserierte Erreger nicht in den Kreislauf hinein. G. weist darauf

hin, daß diese Auffassung sich mit einigen Erscheinungen der Areabildung nicht deckt, insbesondere nicht mit der abwärts bis zur Hand sich ausdehnenden Anschwellung mancher wiedergeimpfter Arme. G. läßt die hüllenlösende Wirkung des am Impfort sich bildenden Atitoxins nach v. Pirquet gelten, nimmt aber an, daß der Erreger sich lebend im Gewebe vermehrt und daß stets kleine Mengen desselben, aber, um die Zeit der höchsten Entwicklung der Area, größere Mengen in die Blutbahn übergehen. Die von ihren Hüllen gelösten Keime lagern sich alsdann in den Capillaren ab und werden hier von den viruliciden Antikörpern unter Beihilfe der polymorphkernigen Leukocyten neutralisiert. Alsdann kann es in der Haut zur Bildung papulösen Exanthems kommen. — Im Verlauf der Pocken entsteht innerhalb 14 Tagen infolge der in die Respirationsschleimhaut eingedrungenen ganz geringen Mengen des Kontagiums die hypothetische Protopustel. Sobald als sich in dieser der Erreger vermehrt hat und hüllenlösende Antikörper entstanden sind, kommt es zur Aufnahme des Erregers in das Blut, und zwar zunächst in geringen Mengen. Dadurch kommt es zu allerlei Prodromalerscheinungen, endlich aber, im Initialfieber, zur Überschwemmung des arteriellen Kreislaufs mit dem Erreger und, unter Beihilfe der polymorphkernigen Leukocyten, zur Bildung der Herde des allgemeinen Ausschlags. Die am 2. Tage des Initialfiebers auftretenden Prodromalexantheme darf man auf das Zusammentreffen von hüllengelösten Keimen des Erregers mit viruliciden Substanzen zurückführen. G. macht die Folgerichtigkeit seiner Anschauungsweise dann noch dadurch wahrscheinlich, daß er mit ihr alle außerordentlich verschiedenartigen Erscheinungen der Variola, Variolices, Variola sine exanthemate, Purpura usw. erklärt.

L. Voigt (Hamburg).

● **Morawetz, Gustav: Klinische Studien zur Variola-Vaccineimmunität.** (*Kaiser Franz Joseph-Spit., Wien.*) Arch. f. Dermatol. u. Syphilis Bd. 142, H. 1, S. 59—86. 1923.

Auf Grund sehr umfänglicher, an Geimpften und an 2000 Pockenkranken angestellten Beobachtungen bespricht Morawetz die Immunitätsverhältnisse der Variolavaccine. Zur Erzielung allgemeiner Immunität gegen den Erreger ist außer der Hautimmunität auch das Auftreten antivirulenter Stoffe im Blute erforderlich. Falls eine Einbringung der Erreger statthat, sind zu Reproduktion von Antikörpern nicht nur die Epidermiszellen, sondern auch Zellverbände innerer Organe befähigt. Die im Blute erscheinenden antivirulenten Stoffe dürften zumeist der Abwehrtätigkeit innerer Organe entstammen. Die Immunität der Haut beruht auf einer Bereitschaft der Hautgewebszellen zur Antikörperbildung. Die Abwehrbereitschaft der Schleimhautzellen dürfte von dem Auftreten antivirulenter Stoffe im Kreislaufe abhängen. Diese Abwehrbereitschaft nimmt allmählich ab, und hält in den Hautdecken länger an als in den Schleimhäuten. Der während der Pockenkrankheit im Blute kreisende Erreger liefert den Zellen der inneren Organe eine erhöhte Abwehrtätigkeit in reichlicherem Maße als während des Kuhpockenprozesses. In diesem hält sich der Erreger nur flüchtig im Blute auf. Dem entspricht denn auch die geringere Nachhaltigkeit der vaccinalen Immunität. Bei der Pockeninfektion gelangt schon der an der Insertionsstelle sich vermehrende Erreger alsbald in den Kreislauf und veranlaßt so die Bildung und das Einströmen virulicider Stoffe in die Organe des Kreislaufs und in die Schleimhäute, setzt also für eine erfolgreiche Abwehr eine prompt einsetzende Tätigkeit der Schutzeinrichtungen der inneren Organe voraus. Unter diesen Umständen bleibt auch die Inokulation der Variola in die Haut eine streng örtliche Erscheinung, die von allgemeiner Erkrankung nicht gefolgt zu sein braucht. Auch die Vaccination kann in solchen Fällen ein positives Ergebnis haben und spricht ebenso wie die Inokulation für die Unabhängigkeit der beiden Immunitätskomponenten (Haut und innere Organe) voneinander. Gegenüber der ausnahmsweise vorkommenden angeborenen Immunität einzelner alter Leute denkt M. an unbemerkt erworbene Immunitätseigenschaften der Zellen (variola sine exanthemate). Die Unempfänglichkeit mancher Säuglinge in den ersten Lebenswochen dürfte durch positive Immunisierung seitens kürzlich gepockter oder vaccinal immunisierter Mütter, mittels ihres Placentarkreislaufs oder von ihnen gereichten Brustnahrung zu erklären sein.

L. Voigt (Hamburg).

Orgler, Arnold: Über begleitende Angina. (*Städt. Säuglingsheim, Neukölln.*) Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. 100, 3. Folge: Bd. 50, H. 3/4, S. 243—244. 1922.

Orgler beobachtete an „einer Reihe von mit Kuhpockenstoff geimpften Kindern“ zwischen dem 5. und 10. Tage p. v. das Auftreten von Schwellung und Auf-

lockerung der Mandeln, die sich manchmal bis zu einer Angina follicularis steigerte, aber ohne Anschwellung der Kieferwinkeldrüsen, und ohne daß dabei jemals eine Rötung der Mandeln sichtbar wurde, verlief. Orgler erblickt hierin eine auf dem Wege der Lymphbahnen durch die rachenferne Erkrankung zustande gekommene, nicht entzündliche Reizung der Mandeln, ähnlich so wie solche auch bei Grippe, Pneumonie und Masern an den Mandeln und in der Blinddarmgegend auftritt.

L. Voigt (Hamburg).

Progulski, Stanislaw: Blatternimmunität. (*Klin. pedjatr. Univ. Jana Kazimierza, Lwow.*) Pedjatr. polska Bd. 2, H. 2, S. 1—13. 1922. (Polnisch.)

Untersuchungen über die virulicide Funktion des Serums nach Revaccination. Revaccinationen vom Typus der Frühreaktion führen in der Regel nicht zum Auftreten der Serumvirulicidie. Nur hyperergische Frühreaktionen lösen geringe Produktion virulicider Stoffe im Serum aus. Revaccinationen vom Typus der beschleunigten Reaktion sind hingegen in hohem Maße befähigt, eine starke Bildung der Serumvirulicidie anzuregen. Auch junge Säuglinge sind befähigt, nach Erstvaccination beträchtliche Mengen virulicider Antikörper zu bilden. *v. Gröer* (Lemberg).

Knöpfelmacher, W.: Schutzimpfungen gegen Varicellen. Verhandl. d. Wiener Gesellsch. f. innere Medizin u. Kinderkrankh. (23./XI. 1922). Wiener med. Wochenschr. Nr. 2, S. 114—115. 1923.

Der mit der Lanzette verimpfte Stoff der Varicellenbläschen ruft nicht immer, aber in vielen Fällen Pustelchen hervor, die wegtrocknen und eine Immunität gegen die Varicellen hinterlassen. Kommt es nicht zur Entwicklung von Pusteln, so bleibt das so geimpfte Kind für die Ansteckung empfänglich. Der Inhalt des Varicellenimpfbläschens läßt sich von Kind zu Kind mit Erfolg weiter verpflanzen. — Anläßlich der Besprechung über diesen Vortrag berichtet Kundralitz über die Verimpfung des Inhalts der Gürtelrosebläschen auf 4 bisher von den Wasserpocken noch nie befallenen Kinder (3 cutan, 1 subcutan); 2 cutangeimpfte Kinder bekamen nach Ablauf von 11 Tagen an den Stichstellen kleine Papeln, die zu Pustelchen gediehen und in 3 Tagen wegtrockneten. Beide Kinder wurden der innigsten Varicellenansteckung ausgesetzt und erkrankten nicht. Damit scheint der Ansteckungsring zwischen Gürtelrose und Varicellen zum ersten Mal sich wirklich zu schließen. *L. Voigt* (Hamburg).

Scharlach. Masern. Flecktyphus.

Diehl, H. S. and P. Shepard: A scarlet fever epidemic in an agricultural school. (Eine Scharlachepidemie in einer Landwirtschaftsschule.) (*Students' health serv., univ. of Minnesota, Minneapolis.*) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. 79, Nr. 25, S. 2079—2085. 1922.

Vom 25. I. bis 26. III. 1922 erkrankten 95 Studenten der Landwirtschaftsschule an der Universität Minnesota an Scharlach. 55,9% derselben stammten aus landwirtschaftlichen Einzelsiedelungen, 33,9% aus Ortschaften mit weniger wie 5000 Einwohnern und nur 10,2% aus größeren Ortschaften. Es handelte sich also um ausgesprochen wenig immunisiertes Material. Die Bekämpfungsmaßnahmen bestanden in sofortiger Isolierung der Erkrankten, unter fortlaufender Kontrolle der Schülerschaft, so daß der größte Teil der Fälle sofort im Beginn der Erkrankung, vor Ausbruch des Exanthems abgesondert wurde, in peinlicher Desinfektion der Gebrauchsgegenstände (Eßgeschirr), Ersatz der gewöhnlichen durch Papierservietten, in lichterer Belegung der Schlafsäle der Internen usw. Aber erst nachdem jedes Individuum mit der geringsten verdächtigen Rötung des Rachens, auch wenn sie durchaus keine Beschwerden machte, abgesondert wurde, kam die Epidemie zum Stillstand. Der Verlauf war fast durchgehends leicht, Letalität gleich Null. *v. Gonzenbach* (Zürich).

Di Cristina, G.: Osservazioni e ricerche sulla etiologia e patogenesi della febbre scarlattinosa. (Beobachtungen und Versuche über die Ätiologie und Pathogenese

des Scharlachs.) (*Istit. di clin. pediatr., univ., Palermo.*) Pediatria Bd. 31, Nr. 1, S. 1—10. 1923.

Es gelang, bei Scharlach in allen Stadien aus dem Blut und dem Knochenmark in Bouillon oder Ascitesbouillon mit Zusatz von menschlichen roten Blutkörperchen unter anaeroben Bedingungen mit den Breitseiten zusammenliegende Doppelkokken von 0,3—0,4 μ Größe zu züchten und dieselben auch in frischen Abstrichen aus dem Knochenmark nachzuweisen. Das Wachstum tritt innerhalb von 7—20 Tagen auf, Subkulturen von den Originalkulturen gelangen. Infektionsversuche mit den Kulturen und mit Blut von Scharlachkranken an Mäusen, Ratten, Meerschweinchen, Kaninchen und Affen intravenös. Bei Mäusen und Ratten kein Erfolg, bei den anderen Tieren nach einer Inkubation von 6—12 Tagen Temperatursteigerung, Gewichtsabnahme, Freßunlust, bei den Affen außerdem auch Rötung des Rachens und der Haut der Brust mit folgender Abschuppung; einige Kaninchen gingen zugrunde, in den Abstrichen von Leber, Milz, Niere und Knochenmark die beschriebenen Mikroorganismen. Versuche mit Komplementbindung und Agglutination ohne sichere Ergebnisse, ebenso Versuche, mit Hilfe der abgetöteten Kulturen Menschen gegen Scharlach zu immunisieren. *Hannes* (Hamburg).

Nevin, Mary and Florence R Bittman: Further notes on experimental measles in rabbits and monkeys. (Neue Beiträge zur Übertragbarkeit der Masern auf Kaninchen und Affen.) (*Research laborat., dep. of health, New York City.*) Journ. of infect. dis. Bd. 32, Nr. 1, S. 33—36. 1923.

Die Verff. bestätigen in 2 neuen Untersuchungsreihen von 5 bzw. 6 Generationen ihre früheren Beobachtungen. Das dem Menschen bald nach der Entwicklung seines Masernausschlages entnommene und dann citrierte Blut vermag den Masernprozeß im Affen und Kaninchen lebenskräftig weiter fortzupflanzen, wenn es diesen Tieren (den Rhesus-Affen in Mengen von 10 ccm, den Kaninchen in Mengen von 2,5—5 ccm) intravenös eingespritzt wird. Normales Menschenblut verursacht diese Reaktion nicht, und es handelt sich auch nicht etwa um die Erscheinung von Fremdeiweißwirkung, denn das Virus liefert, vom Affen zum Affen fortgepflanzt, die gleiche Wirkung. Erscheinungen: Leukopenie, später Exanthem und Abschilferung. *L. Voigt* (Hamburg).

Wall, S.: Zur Frage der Veränderungen des subcutanen Fettzellgewebes beim Flecktyphus. (*Pathol.-anat. Inst., I. Univ., Moskau.*) Virchows Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol. Bd. 240, H. 1/2, S. 271—280. 1922.

Nach überstandenem Fleckfieber finden sich zuweilen schmerzhafte, harte, hirsekorngroße Knötchen an der Innenseite der Extremitäten, besonders der oberen, subcutan. Sie bestehen aus Granulationsgewebe und Fettropfen, und es war die Frage, ob letztere aus injiziertem Campheröl oder aus verändertem Fett des Fettgewebes entstanden waren. Aus den Farbreaktionen, die, vom gewöhnlichen Fett abweichend, bei erhitztem animalen Fett ebenso erzielt werden konnten, nicht aber bei vegetativem Öl, und ebenso aus Campherölinjektionen unter die Haut von Menschen, wobei jene Änderungen auch ausblieben, wird geschlossen, daß es sich um menschliches Fett handelt, welches infolge von Unregelmäßigkeiten der Blutzirkulation beim Fleckfieber und toxischer Einflüsse auf das Fettgewebe nekrobiotisch geworden ist; die Campheröl-injektionen können dabei traumatisch-mechanisch mitwirken. Versuche mit einem einem Kaninchen subcutan implantierten Stück menschlichen Unterhautfettgewebes schienen diesen Schluß zu bestätigen. *G. Herxheimer* (Wiesbaden).

Mello, Froilano de, Jacinto de Sousa and Affonso Guimarães: Some researches on rickettsias and the aetiology of typhus fever. (Einige Untersuchungen über Rickettsien und die Ätiologie des Fleckfiebers.) Journ. of trop. med. a. hyg. Bd. 26, Nr. 2, S. 24—27. 1923.

Die Autoren fanden im Blut aus der Fingerspitze oder Roseolen reichlich Mikroorganismen, welche morphologisch genau Rickettsien entsprachen; sie ließen sich auch noch bei Rekonvaleszenten finden. In einem Fall noch 7 Tage nach Entfieberung.

In Läusen von Fleckfieberkranken wurde außer einigen nicht klassifizierbaren Organismen ein sehr variabler Kokkobacillus gefunden, der als Rickettsie angesprochen wird. Ganz entsprechende Formen fanden sich auch bei Bettlern aus Oporto, unter denen der Flecktyphus 2 Jahre vorher sehr gewütet und zur Zeit der Untersuchung einen kleinen Ausbruch verursacht hatte, und bei Läusen aus Caminha, wo kein Fleckfieber gewesen ist. Auch bei Filzläusen aus Caminha wurden rickettsienförmige Mikroorganismen gefunden. Da alle Untersuchungen nur auf Ausstrichen ausgeführt wurden, lassen sich weitergehende Folgerungen daraus nicht ableiten. *Martini* (Hamburg).

Hishikawa, T.: Experimentelle Untersuchungen zum Wesen der Weil-Felixschen Reaktion. (*Inst. f. Infektionskrankh. „Robert Koch", Berlin.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **97**, H. 3/4, S. 450—476. 1923.

Diskussion über die das Wesen der Weil-Felixschen Reaktion beim Kaninchen betreffenden Theorien.

Verf. entscheidet sich für die Auffassung der Weil-Felixschen Reaktion als Folge einer heterogenetischen Funktion des Fleckfiebererregers. Die Versuche zeigen einen auffallenden Gegensatz im Verhalten des Meerschweinchens einerseits und des Kaninchens und Menschen andererseits gegenüber der Fleckfieberinfektion. Dafür kommen 3 Deutungsmöglichkeiten in Betracht: 1. Die Weil-Felixsche Reaktion ist eine Folge indirekter, durch die Infektion bedingter Blutveränderungen, die bei Mensch, Kaninchen und Meerschweinchen verschieden ablaufen. 2. Das Meerschweinchen bildet auch X 19-Agglutinine, die jedoch durch besondere Beschaffenheit seines Organeiweißes im Blute nicht nachweisbar sind (gemeinsamer Receptor zwischen dem Agglutinin bzw. dem Fleckfiebererreger und den Organzellen des Meerschweinchens?). 3. Kombination von 1 und 2. Der Beweis für 2 scheint geglückt: Normales Meerschweinchengehirn produziert beim Kaninchen X 19-Agglutinine, ebenso wie Hammelerythrocyten. Daraus wird auf eine gewisse Verwandtschaft zwischen dem X 19-Agglutinin produzierenden Fleckfiebererreger und den Hammelhämolysine produzierenden heterogenetischen Antigenen geschlossen. *Rudolf Wigand* (Dresden).

Körnerkrankheit (Trachom). Pappataci-(Dreitage)Fieber. Denguefieber.

Stajduhar, J. und V. Derkač: Zur Ätiologie des Trachoms. (Bemerkungen zur Arbeit von J. Winski.) (*Univ.-Augenklin., Zagreb-Jugoslawien.*) Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Bd. **69**, Novemberh., S. 663—666. 1922.

Trachomerkrankungen sind bei den Tuberkulösen nicht nur selten, sondern ganz zufällig und stehen in keinem ätiologischen Zusammenhang mit den Tuberkuloseerkrankungen. *Clausen* (Halle a. d. S.).

Darier, A.: Contagion du trachome chez les lutteurs. (Trachomübertragung bei Ringkämpfern.) Clin. opht. Bd. **11**, Nr. 11, S. 603—606. 1922.

Darier hat bei 3 Ringkämpfern eine akute granuläre Conjunctivitis beobachtet, die bei 2 seiner Patienten eine auffallende Ähnlichkeit mit der Schwimmbadconjunctivitis hatte. Beim 3. Patienten bestand das Bild einer eitrigen Conjunctivitis mit Chemose und Schwellung der Lider und reichlicher eitriger Sekretion. Auf entsprechende Behandlung gingen die akuten Erscheinungen sehr bald zurück, nunmehr entpuppte sich aber die Bindehauterkrankung als Trachom. Bei näherer Nachforschung stellte sich heraus, daß der Patient sich aller Wahrscheinlichkeit nach in Barcelona beim Ringkampf mit einem Spanier infiziert hatte. Letzterer wiederum soll sich sein Trachom in Amerika beim Ringen mit einem Polen geholt haben, von dem im ganzen 32 Ringkämpfer sich eine schwere Bindehautentzündung (Trachom) zugezogen hätten. Die Übertragung soll dadurch zustande kommen, daß die Ringkämpfer, seit langer Zeit mit der Bedeutung des oculo-kardialen Reflexes durch Druck auf die Augäpfel bekannt, versuchen, ihre Finger in die Augen ihrer Gegner zu bohren. Auf der anderen Seite versuchen sie am oberen Orbitalrand einen Stützpunkt für ihre Hand zu bekommen. Ihre Finger aber sind häufig infiziert, weil sie beim Ringen den reichlichen Schweiß vom Auge wischen. *Clausen* (Halle a. S.).°°

Ticho, I. and I. J. Kligler: Trachoma in Palestine. Lancet Bd. **203**, Nr. 14, S. 706—707. 1922.

Der Aufsatz behandelt die Ausbreitung und Bekämpfung des Trachoms in Palästina 1921. Vor allem waren Kinder befallen (Gipfelpunkt im 7. Lebensjahr); die ärmeren Gegenden waren in erster Linie betroffen. *W. Seiffert* (Marburg).

Sinton, J. A.: Notes on some Indian species of the genus Phlebotomus. Pt. I. Introduction and description of Phlebotomus annandalei, n. sp. (Notizen über

einige indische Arten der Gattung Phlebotomus. Teil I. Einleitung und Beschreibung von Phlebotomus annandalei n. sp.) (*Central research inst., Kausali.*) Indian journ. of med. research Bd. **10**, Nr. 3, S. 742—753. 1923.

Einleitung erklärt die in der nachfolgenden Beschreibung verwandten Begriffe. *Martini.*

Whittingham, H. E.: Observations on sand-fly fever in Malta. (Beobachtungen über Pappatacifieber auf Malta.) Proc. of the roy. soc. of med. Bd. **16**, Nr. 1, war sect. S. 1—14. 1922.

Das „Sandfly-fever" ist bei den englischen Streitkräften am Mittelmeer seit 1799 bekannt. Verwechslungen mit anderen Krankheiten sind wohl häufig gewesen. Zur Erforschung wurde von der Leitung der britischen Luftstreitkräfte eine Kommission nach Malta geschickt. 26 besonders typische Fälle wurden zugrunde gelegt. Symptome und Blutbefund werden besprochen (anfänglich Leukopenie bis 2700, dann Hyperleukocytose bis 20 600). Rückfälle in 20% (am 9. bis 12. Tag, 25. oder 26. Tag, 46. Tag). Kulturen in Wenyon-Noguchi-Nährboden, dessen Herstellung und besonders sorgfältige Neutralisierung genau besprochen werden, zeigten in 6 Fällen Leptospirenwachstum. Die Organismen glichen sehr den Weilschen, waren aber für Meerschweinchen nicht virulent. Von drei Versuchspersonen zeigte eine geringe Temperaturerhöhung vom 6. bis 8. Tag, noch nicht bis 38°. Subjektive Symptome waren bei allen vorhanden. Rötung der Bindehäute in 2 Fällen. Über die Bedeutung der Leptospira läßt sich noch nicht abschließend urteilen. *Martini* (Hamburg).

Ingram-Johnson, R. E.: Dengue v. malaria. (Dengue gegen Malaria.) Journ. of trop. med. a. hyg. Bd. **26**, Nr. 2, S. 27—28. 1923.

Der Autor stützt seine Lehre vom Antagonismus zwischen Malaria und Dengue fieber. Es sei unglaublich, daß der Malariaerreger, der sich in Anophelen entwickeln könne, dies in Culex fatigans nicht vermöge. Er halte dafür, daß in letzterer Mücke der Erreger nicht unterginge, sondern in ultravisible Keime, Dengueerreger, zerfalle. Die Verschiedenheiten, welche Typhusbacillen auf verschiedenen Nährböden zeigen, lassen derartige Änderungen durchaus möglich erscheinen. Die Dengueform des Erregers erzeugt dann Antikörper gegen Malaria. (Schade, daß solche Kritiklosigkeiten nicht auch ultravisibel werden. Ref.) *Martini* (Hamburg).

Wurmkrankheiten** (*Trichinosis, Ankylostomiasis, Filariosis usw.*). **Milbenkrankheiten.

Hemsen: Anguillula intestinalis als Ursache einer schweren sekundären bzw. perniziösen Anämie. (*Marienhosp., Bottrop i. W.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **49**, Nr. 3, S. 83—85. 1923.

Bericht über 2 Fälle von Erkrankungen mit Anguillula intestinalis (Strongyloides stercoralis), bei denen im Gegensatz zu der allgemeinen Ansicht von der relativen Harmlosigkeit dieser Darmparasiten schwere Krankheitsbilder beobachtet wurden, in einem Falle eine schwere perniziöse, im zweiten eine schwere sekundäre Anämie. Es handelte sich um Bergleute des rheinisch-westfälischen Industriegebietes. Der erste Fall endete letal. Irgendein nennenswerter therapeutischer Erfolg war trotz ausgiebiger Versuche auf keine Weise zu erzielen. Die Bekämpfung muß deshalb zunächst auf Feststellung und Isolierung der Anguillulaträger sich erstrecken. *Bierotte.*

Eastwood, E. H.: The relation between oxyuris vermicularis, appendicitis, and local eosinophilia of the appendix wall. (Beziehungen zwischen Oxyuren, Appendicitis und lokaler Eosinophilie in der Appendixwand.) (*Brit. med. assoc., sect. of pathol., Glasgow, July 1922.*) Brit. med. journ. Nr. **3233**, S. 1170. 1922.

Oxyuris fand sich bei wegen Appendicitis exstirpierten Appendices seltener als bei normalen vom Sektionstisch. Eine Zunahme der eosinophilen Leukocyten in entzündeten Wurmfortsätzen trat zwischen dem 1. und 8. bis 12. Tag der Entzündung ein — um dann allmählich abzufallen —, aber völlig unabhängig vom Befund oder Nichtbefund von Oxyuren. *G. Herxheimer* (Wiesbaden).

Ackert, James E. and Florence King Payne: Investigations on the control of hookworm disease. XII. Studies on the occurrence, distribution and morphology of Necator suillus, including descriptions of the other species of Necator. (Nachforschungen über die Bekämpfung von Ankylostomiasis. XII. Studie über Vor-

In Läusen von Fleckfieberkranken wurde außer einigen nicht klassifizierbaren Organismen ein sehr variabler Kokkobacillus gefunden, der als Rickettsie angesprochen wird. Ganz entsprechende Formen fanden sich auch bei Bettlern aus Oporto, unter denen der Flecktyphus 2 Jahre vorher sehr gewütet und zur Zeit der Untersuchung einen kleinen Ausbruch verursacht hatte, und bei Läusen aus Caminha, wo kein Fleckfieber gewesen ist. Auch bei Filzläusen aus Caminha wurden rickettsienförmige Mikroorganismen gefunden. Da alle Untersuchungen nur auf Ausstrichen ausgeführt wurden, lassen sich weitergehende Folgerungen daraus nicht ableiten. *Martini* (Hamburg).

Hishikawa, T.: Experimentelle Untersuchungen zum Wesen der Weil-Felixschen Reaktion. (*Inst. f. Infektionskrankh. „Robert Koch", Berlin.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **97**, H. 3/4, S. 450—476. 1923.

Diskussion über die das Wesen der Weil-Felixschen Reaktion beim Kaninchen betreffenden Theorien.

Verf. entscheidet sich für die Auffassung der Weil-Felixschen Reaktion als Folge einer heterogenetischen Funktion des Fleckfiebererregers. Die Versuche zeigen einen auffallenden Gegensatz im Verhalten des Meerschweinchens einerseits und des Kaninchens und Menschen andererseits gegenüber der Fleckfieberinfektion. Dafür kommen 3 Deutungsmöglichkeiten in Betracht: 1. Die Weil-Felixsche Reaktion ist eine Folge indirekter, durch die Infektion bedingter Blutveränderungen, die bei Mensch, Kaninchen und Meerschweinchen verschieden ablaufen. 2. Das Meerschweinchen bildet auch X 19-Agglutinine, die jedoch durch besondere Beschaffenheit seines Organeiweißes im Blute nicht nachweisbar sind (gemeinsamer Receptor zwischen dem Agglutinin bzw. dem Fleckfiebererreger und den Organzellen des Meerschweinchens?). 3. Kombination von 1 und 2. Der Beweis für 2 scheint geglückt: Normales Meerschweinchengehirn produziert beim Kaninchen X 19-Agglutinine, ebenso wie Hammelerythrocyten. Daraus wird auf eine gewisse Verwandtschaft zwischen dem X 19-Agglutinin produzierenden Fleckfiebererreger und den Hammelhämolysine produzierenden heterogenetischen Antigenen geschlossen. *Rudolf Wigand* (Dresden).

Körnerkrankheit (Trachom). Pappataci- (Dreitage) Fieber. Denguefieber.

Stajduhar, J. und V. Derkač: Zur Ätiologie des Trachoms. (Bemerkungen zur Arbeit von J. Winski.) (*Univ.-Augenklin., Zagreb-Jugoslawien.*) Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Bd. **69**, Novemberh., S. 663—666. 1922.

Trachomerkrankungen sind bei den Tuberkulösen nicht nur selten, sondern ganz zufällig und stehen in keinem ätiologischen Zusammenhang mit den Tuberkuloseerkrankungen. *Clausen* (Halle a. d. S.).

Darier, A.: Contagion du trachome chez les lutteurs. (Trachomübertragung bei Ringkämpfern.) Clin. opht. Bd. **11**, Nr. 11, S. 603—606. 1922.

Darier hat bei 3 Ringkämpfern eine akute granuläre Conjunctivitis beobachtet, die bei 2 seiner Patienten eine auffallende Ähnlichkeit mit der Schwimmbadconjunctivitis hatte. Beim 3. Patienten bestand das Bild einer eitrigen Conjunctivitis mit Chemose und Schwellung der Lider und reichlicher eitriger Sekretion. Auf entsprechende Behandlung gingen die akuten Erscheinungen sehr bald zurück, nunmehr entpuppte sich aber die Bindehauterkrankung als Trachom. Bei näherer Nachforschung stellte sich heraus, daß der Patient sich aller Wahrscheinlichkeit nach in Barcelona beim Ringkampf mit einem Spanier infiziert hatte. Letzterer wiederum soll sich sein Trachom in Amerika beim Ringen mit einem Polen geholt haben, von dem im ganzen 32 Ringkämpfer sich eine schwere Bindehautentzündung (Trachom) zugezogen hätten. Die Übertragung soll dadurch zustande kommen, daß die Ringkämpfer, seit langer Zeit mit der Bedeutung des oculo-kardialen Reflexes durch Druck auf die Augäpfel bekannt, versuchen, ihre Finger in die Augen ihrer Gegner zu bohren. Auf der anderen Seite versuchen sie am oberen Orbitalrand einen Stützpunkt für ihre Hand zu bekommen. Ihre Finger aber sind häufig infiziert, weil sie beim Ringen den reichlichen Schweiß vom Auge wischen. *Clausen* (Halle a. S.).°°

Ticho, I. and I. J. Kligler: Trachoma in Palestine. Lancet Bd. **203**, Nr. 14, S. 706—707. 1922.

Der Aufsatz behandelt die Ausbreitung und Bekämpfung des Trachoms in Palästina 1921. Vor allem waren Kinder befallen (Gipfelpunkt im 7. Lebensjahr); die ärmeren Gegenden waren in erster Linie betroffen. *W. Seiffert* (Marburg).

Sinton, J. A.: Notes on some Indian species of the genus Phlebotomus. Pt. I. Introduction and description of Phlebotomus annandalei, n. sp. (Notizen über

einige indische Arten der Gattung Phlebotomus. Teil I. Einleitung und Beschreibung von Phlebotomus annandalei n. sp.) (*Central research inst., Kausali.*) Indian journ. of med. research Bd. 10, Nr. 3, S. 742—753. 1923.

Einleitung erklärt die in der nachfolgenden Beschreibung verwandten Begriffe. *Martini.*

Whittingham, H. E.: Observations on sand-fly fever in Malta. (Beobachtungen über Pappatacifieber auf Malta.) Proc. of the roy. soc. of med. Bd. 16, Nr. 1, war sect. S. 1—14. 1922.

Das „Sandfly-fever" ist bei den englischen Streitkräften am Mittelmeer seit 1799 bekannt. Verwechslungen mit anderen Krankheiten sind wohl häufig gewesen. Zur Erforschung wurde von der Leitung der britischen Luftstreitkräfte eine Kommission nach Malta geschickt. 26 besonders typische Fälle wurden zugrunde gelegt. Symptome und Blutbefund werden besprochen (anfänglich Leukopenie bis 2700, dann Hyperleukocytose bis 20 600). Rückfälle in 20% (am 9. bis 12. Tag, 25. oder 26. Tag, 46. Tag). Kulturen in Wenyon-Noguchi-Nährboden, dessen Herstellung und besonders sorgfältige Neutralisierung genau besprochen werden, zeigten in 6 Fällen Leptospirenwachstum. Die Organismen glichen sehr den Weilschen, waren aber für Meerschweinchen nicht virulent. Von drei Versuchspersonen zeigte eine geringe Temperaturerhöhung vom 6. bis 8. Tag, noch nicht bis 38°. Subjektive Symptome waren bei allen vorhanden. Rötung der Bindehäute in 2 Fällen. Über die Bedeutung der Leptospira läßt sich noch nicht abschließend urteilen. *Martini* (Hamburg).

Ingram-Johnson, R. E.: Dengue v. malaria. (Dengue gegen Malaria.) Journ. of trop. med. a. hyg. Bd. 26, Nr. 2, S. 27—28. 1923.

Der Autor stützt seine Lehre vom Antagonismus zwischen Malaria und Dengue fieber. Es sei unglaublich, daß der Malariaerreger, der sich in Anophelen entwickeln könne, dies in Culex fatigans nicht vermöge. Er halte dafür, daß in letzterer Mücke der Erreger nicht unterginge, sondern in ultravisible Keime, Dengueerreger, zerfalle. Die Verschiedenheiten, welche Typhusbacillen auf verschiedenen Nährböden zeigen, lassen derartige Änderungen durchaus möglich erscheinen. Die Dengueform des Erregers erzeugt dann Antikörper gegen Malaria. (Schade, daß solche Kritiklosigkeiten nicht auch ultravisibel werden. Ref.) *Martini* (Hamburg).

Wurmkrankheiten (Trichinosis, Ankylostomiasis, Filariosis usw.). Milbenkrankheiten.

Hemsen: Anguillula intestinalis als Ursache einer schweren sekundären bzw. perniziösen Anämie. (*Marienhosp., Bottrop i. W.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 49, Nr. 3, S. 83—85. 1923.

Bericht über 2 Fälle von Erkrankungen mit Anguillula intestinalis (Strongyloides stercoralis), bei denen im Gegensatz zu der allgemeinen Ansicht von der relativen Harmlosigkeit dieser Darmparasiten schwere Krankheitsbilder beobachtet wurden, in einem Falle eine schwere perniziöse, im zweiten eine schwere sekundäre Anämie. Es handelte sich um Bergleute des rheinisch-westfälischen Industriegebietes. Der erste Fall endete letal. Irgendein nennenswerter therapeutischer Erfolg war trotz ausgiebiger Versuche auf keine Weise zu erzielen. Die Bekämpfung muß deshalb zunächst auf Feststellung und Isolierung der Anguillulaträger sich erstrecken. *Bierotte.*

Eastwood, E. H.: The relation between oxyuris vermicularis, appendicitis, and local eosinophilia of the appendix wall. (Beziehungen zwischen Oxyuren, Appendicitis und lokaler Eosinophilie in der Appendixwand.) (*Brit. med. assoc., sect. of pathol., Glasgow, July 1922.*) Brit. med. journ. Nr. 3233, S. 1170. 1922.

Oxyuris fand sich bei wegen Appendicitis exstirpierten Appendices seltener als bei normalen vom Sektionstisch. Eine Zunahme der eosinophilen Leukocyten in entzündeten Wurmfortsätzen trat zwischen dem 1. und 8. bis 12. Tag der Entzündung ein — um dann allmählich abzufallen —, aber völlig unabhängig vom Befund oder Nichtbefund von Oxyuren. *G. Herxheimer* (Wiesbaden).

Ackert, James E. and Florence King Payne: Investigations on the control of hookworm disease. XII. Studies on the occurrence, distribution and morphology of Necator suillus, including descriptions of the other species of Necator. (Nachforschungen über die Bekämpfung von Ankylostomiasis. XII. Studie über Vor-

kommen, Verteilung und Morphologie des Necator suillus, einschließlich Beschreibung der anderen Arten von Necator.) Americ. journ. of hyg. Bd. 3, Nr. 1, S. 1—25. 1923.

Bei den Forschungen in Trinidad, ob Schweine zur Verbreitung menschlicher Ankylostomiasiseier und -larven in Frage kommen, wurde bei Schweinen eine neue Art Ankylostomum gefunden (Necator suillus). Post mortem-Untersuchungen an 28 Schweinen aus verschiedenen Gegenden von Trinidad ergaben, daß die Mehrzahl der Schweine in Trinidad mit Necator suillus infiziert ist. Junge Schweine sind weniger heimgesucht, da sie frei herumlaufen und die Infektionsgefahr verseuchter Ställe in geringerem Umfange einwirkt. Bei 7 infizierten jungen Schweinen schien die Infektion vor der Geburt erfolgt zu sein. Die Wirkung von Necator suillus auf Schweine äußert sich in Muskelschwäche, geschwollener und ulcerierter Darmschleimhaut. Versuche, junge Schweine mit Necator suillus zu infizieren, gelangen per os, dagegen verliefen sie mit Necator americanus per os und intracutan negativ. Die morphologischen Unterschiede zwischen Necator suillus und Necator americanus sind angeführt. Bis jetzt sind 4 Arten von Necator bekannt: Necator americanus (Mensch, Gorilla), Necator exilidens (Schimpanse), Necator congolensis (Schimpanse), Necator suillus (Schwein). *Nieter.*

Ackert, James E.: Investigations on the control of hookworm disease. XIII. Observations on conditions under which hookworm eggs and larvae develop. (Nachforschungen über die Bekämpfung von Ankylostomiasis. XIII. Beobachtungen über die Bedingungen, unter welchen sich Ankylostomumeier und -larven entwickeln.) Americ. journ. of hyg. Bd. 3, Nr. 1, S. 26—34. 1923.

Verf. hat in irdenen Blumentöpfen, welche mit vorher sterilisierter Erde gefüllt waren, Untersuchungen angestellt über die natürlichen Bedingungen, unter denen Ankylostomumeier und -larven sich entwickeln. Die infizierten Faeces verschwinden in 2—3 Tagen durch den Einfluß von Insekten und Regen. An geschützten Stellen entwickeln sich dagegen große Mengen infektiöser Larven in 5 Tagen bis 3 Wochen. Das Bedecken der Faeces mit einer dünnen Schicht Asche oder Lehm verhindert die Entwicklung der Larven nicht, da sie durch die überstreute Schicht an die Oberfläche gelangen. *Nieter* (Magdeburg).

Mhaskar, K. S.: Mass treatment of hookworm infection. (Massenbehandlung von Ankylostomiasiserkrankungen.) Indian med. gaz. Bd. 57, Nr. 6, S. 208—210. 1922.

Verf.s Forschungen nach einem wirksamen Mittel zur Massenbehandlung von Ankylostomiasis haben ergeben, daß 3 Mittel den Anforderungen entsprechen: Chenopodiumöl, Thymol und Betanaphthol, von denen er den beiden letzteren den Vorzug gibt. Beide Mittel haben wurmtötende und wurmabtreibende Eigenschaften. Es ist keine vorhergehende Untersuchung der Faeces erforderlich. Die Mittel brauchen nur einmal angewandt zu werden, und kein Purgativ ist dazu notwendig. Die Mittel sind einfach, wirksam und billig und daher zur Massenbehandlung besonders geeignet. *Nieter* (Magdeburg).

Smillie, W. G. and S. B. Pessoa: Treatment of hookworm disease with carbon tetrachloride. (Die Behandlung der Ankylostomiasis mit Kohlenstofftetrachlorid.) (*Inst. de hyg., fac. de med. e cirurg., São Paulo, Brazil.*) Americ. journ. of hyg. Bd. 3, Nr. 1, S. 35—45. 1923.

3 ccm Kohlenstofftetrachlorid genügen beim Erwachsenen, um mehr als 95% des Necator americanus zu entfernen. Größere Dosen sind unnötig und giftig (Wirkung ähnlich Chloroform). Besondere Vorsicht ist bei Alkoholikern nötig, für die schon 1,5 ccm giftig wirken. Ankylostoma duodenale ist etwas widerstandsfähiger gegen die Behandlung; auf Ascaris hat Kohlenstofftetrachlorid nur geringe Wirkung. *M. Knorr* (Erlangen).

Roubaud, E. et J. Descazeaux: Deuxième contribution à l'étude des mouches, dans leurs rapports avec l'évolution des Habronèmes d'équidés. (2. Beitrag zum

Studium der Fliege in ihren Beziehungen zur Entwicklung der Pferdehabronemen.) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. 15, Nr. 10, S. 978—1001. 1922.

Habronema muscae in der Stubenfliege und H. microstoma im Wadenstecher entwickeln sich in Zellen des Fettgewebes, H. megastoma in Zellen der hinteren Malpighischen Gefäße von Musca. Die reifen Larven (nach 16 oder mehr Tagen) bohren sich unter Einfluß feuchter Wärme aus der interlabellaren Membran, aber auch im Versuch aus anderen weichhäutigen Stellen der Fliege aus. Kleine Wunden von Pferden ließen sich mit Hilfe infizierter Fliegen in „Sommerwunden" umgestalten, doch muß die Zufuhr von Larven reichlich und andauernd sein. Durch die Schleimhaut des Auges, geschweige durch die Haut können die Larven nicht eindringen. Das Kriechen der Wurmlarven kann einen conjunctivalen Reiz machen. Daß Larven, die im Darm wohnen, durch die Haut eindringen sollen, scheint den Autoren merkwürdig, und sie nehmen daher an, gestützt auf Beobachtungen von Hill, daß die Stomoxys durch die Infektion am Stechen verhindert werden und sich nun wie gewöhnliche Fliegen verhalten. Die Fliegen leiden erheblich unter der Infektion, bearbeiten ihre Rüssel und reiben ihn an Unterlagen. Nach Austreten der Larven gehen sie in kurzer Zeit zugrunde. Schon auf dem Puppenstadium erliegen übrigens viele der im Versuch infizierten Fliegen. H. microstoma-Larven führten ihre Entwicklung in Larven der Stubenfliege nicht zu Ende. H. megastoma- und H. muscae-Larven entwickeln sich zwar auch in verschiedenen anderen Fliegen zur Reife, können sich aber aus Muscina stabulans nicht ausbohren. Die Infektion der Fliegen gelingt nur in den warmen Monaten. *Martini* (Hamburg).

Oppenheim, Moritz: Die Abnahme der Krätzeplage in Wien. (Vier Jahre Krätzeschnellkur-Anstalt im Wilhelminenspital.) (*Wilhelminenspit., Wien.*) Wien. klin. Wochenschr. Jg. 35, Nr. 51, S. 998—1000. 1922.

Die Gesamtzahl der Krätzekranken hat in Wien seit 1921 langsam aber stetig abgenommen, so daß jetzt wieder ungefähr Zustände bestehen wie vor dem Kriege. Eine in Meidling 2 Jahre lang in Betrieb gewesene Anstalt hat bereits geschlossen werden müssen. Der Rückgang der Kranken wird auf den Erfolg der Krätzeschnellkur geschoben, die sicher, schnell (in 3 Stunden), billig und ohne Berufsstörung arbeite. Sie empfiehlt sich daher gerade für Massenbehandlungen. *Schütz* (Kiel).

Mackenzie, J.: Endoparasitic acari as a cause of urinary diseases. With notes on several cases. (Endoparasitische Milben als Ursache von Erkrankungen der Harnwege. Mit Notizen über verschiedene Fälle.) Journ. of the roy. army med. corps Bd. 39, Nr. 5, S. 339—347. 1922.

Verf. fand in 7 Fällen bei Erwachsenen Milben (teils zusammen mit Eiern, einzelnen Gliedern oder schwärzlich-braunen Exkrementen) in Eiter, Epithelzellen, auch Blut enthaltendem Urin; 4 Fälle litten seit Kindheit an Enuresis nocturna, die anderen wiesen mehr oder weniger schwere Störungen beim Urinieren auf. Nach der zoologischen Bestimmung von Hirst handelte es sich um Tarsonemus floriculus und Glycyphagus domesticus; in einem Falle waren beide Arten vorhanden. Eine zufällige Verunreinigung des Urins war auszuschließen. *F. W. Bach* (Bonn).

Toldt jun., K.: Über die herbstliche Milbenplage (Trombidiasis) im Schlerngebiet. Wien. klin. Wochenschr. Jg. 36, Nr. 6, S. 108—111. 1923.

Die auch als Herbstbisse oder Schlernbisse bekannte juckende Hautkrankheit, die sich nach herbstlichem (Oktober, November) Durchstreifen einiger hochgelegener Gegenden (1000 m und höher) einstellt, beruht auf den Stichen von Leptus autumnalis, worunter man als einem Sammelbegriff zahlreiche Trombidien- (Laufmilben-) Larven versteht.

Die Häufigkeit der Tiere ist sehr ungleich. Genaue lokale Angaben werden gemacht. Auch im Eingang ins Schmalserthal und Zielthal gibt es Stellen mit Plage durch Milben, die dort rote Bergläuse oder Schmelchenläuse heißen. Galli-Valerio fand eine ähnliche Plage bei Ziegen im Veltlin in Birkenbusch; sie geht auch auf Menschen. Die Kenntnis der Krankheit reicht über die nächste Umgebung der Herde nicht hinaus. Es ist daher wahrscheinlich, daß bald noch weitere ähnliche Vorkommnisse bekannt werden. — Folgen Notizen aus der Literatur über Trombidien, besonders nach Oudemans. Die Tierchen halten sich oft lange in der Kleidung, besonders in den Strümpfen auf und saugen sich gern neben den Haarbalgmündungen fest. Jucken ist besonders heftig nachts und klingt bis zum 10. Tage wie auch die äußeren Erscheinungen (Knötchen, Rötung) ab. Das Jucken war beim Autor bei der zweiten Infektion heftiger, eine Dame, die das 2. Mal mit war, wurde gar nicht befallen. Reiben ist schädlich.

Salben nützen nichts. — Folgen Angaben über den Bau eines exzidierten Knötchens und Literaturzusammenstellung von 19 Schriften. *Martini* (Hamburg).

Balfour, Andrew: Mites on mosquitoes. (Milben an Stechmücken.) Journ. of the roy. army med. corps Bd. 40, Nr. 2, S. 122—127. 1923.

Im Anschluß an die Mitteilung von Boyd (s. dies. Zentrlbl. 1, 410) wird die bisherige Literatur über Milben auf Stechmücken kurz zusammengestellt. Es handelt sich um Wassermilbenlarven, z. B. Eylais, die keine wirklichen Parasiten der Mücken sind, sondern ihnen nur äußerlich anhaften und den Moskito anscheinend in keiner Weise schädigen, ihn höchstens, wenn zu zahlreich, beschweren können. *Martini* (Hamburg).

Andere Infektionskrankheiten.

Hallé et Marquézy: Cholécystite perforante et gangreneuse à „B. perfringens". (Cholecystitis perforans gangraenosa, hervorgerufen durch „Bac. perfringens".) Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris Jg. 38, Nr. 1, S. 49—57. 1922.

In dem bei der Operation und Leichenöffnung entnommenen Untersuchungsstoff wurde Bac. perfringens in Reinkultur nachgewiesen, so daß an seiner ursächlichen Bedeutung für den anatomisch-pathologischen Befund kein Zweifel besteht. Nach Gilbert und Lippmann soll bereits in der normalen Gallenblase Bac. perfringens und Bac. fundiliformis vorhanden sein, was jedoch von Lemierre und Abrami nicht bestätigt werden konnte. *M. Knorr* (Erlangen).

Fielding-Ould, R.: Some cases of obscure infection. (Einige Fälle nicht erkennbarer Infektionskrankheiten.) Lancet Bd. 203, Nr. 26, S. 1328—1330. 1922.

Verf. berichtet über 5 Krankheitsfälle, die sich besonders durch Erbrechen, Diarrhöe und Ikterus charakterisierten. Es handelte sich in diesen Fällen aller Wahrscheinlichkeit nach um eine Erkrankung, die durch Erreger der Typhus-Coli-Gruppe hervorgerufen war (Paratyphus A, B, C oder auch D). Die Krankheit machte den Eindruck einer Influenza, wenn man nicht genau auf die einzelnen Symptome achtete. Nach Ansicht des Verf. gehen Erkrankungen, die durch Mikrobien der Typhus-Coli-Gruppe verursacht werden, häufig unter dem Namen einer Influenza. In den mitgeteilten Fällen war nie der Bacillus Pfeiffer zu finden, stets aber Streptokokken. In einem Fall war Widal negativ und Agglutination mit Paratyphus B positiv. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Hagan, William A.: Studies on the disease of guinea pigs due to Bacillus abortus. (Untersuchungen über die vom Bacillus abortus hervorgerufene Erkrankung der Meerschweinchen.) (*Dep. of anim. pathol., Rockefeller inst. f. med. research, Princeton, N. J.*) Journ. of exp. med. Bd. 36, Nr. 6, S. 697—709. 1922.

Der Bacillus abortus ist für Meerschweinchen höchst infektiös; weniger als 100 Bacillen genügen zur Auslösung der Krankheit. Es gibt jedoch gelegentlich auch resistentere Tiere; aber auch diese erliegen einer Infektion von etwa 10 000 Keimen. Je geringer die Dosis, um so länger wird im allgemeinen der Verlauf. Nach mittleren und hohen Dosen sinkt um die 10. Woche die Agglutinationskurve ab, gleichzeitig nimmt die Zahl der Keime in den Organen stark ab. Bei kleinen Dosen wird dieser Effekt, der den Heilungsvorgang einleitet, erst viel später erreicht. Durch Tierpassagen kann die Virulenz des Bacillus modifiziert werden. Normales Meerschweinchenserum agglutiniert den Bacillus nicht in einer Verdünnung von 1 : 10. Immunagglutinine, die auch die Placenta passieren können, lassen sich durch Vorbehandlung mit toten oder lebenden Bacillen leicht erzeugen. Die natürliche Übertragung von Tier zu Tier scheint nur äußerst selten zustande zu kommen. Die Empfänglichkeit gegenüber oraler Infektion ist gering. *Seligmann* (Berlin).

Hagan, William A.: The value of heat killed cultures for the prevention of the Bacillus abortus inoculation disease of guinea pigs. (Der Wert erhitzter Kulturen des Bac. abortus zur Verhütung der Impfinfektion des Meerschweinchens.) (*Dep. of anim. pathol., Rockefeller inst. f. med. research, Princeton, N. J.*) Journ. of exp. med. Bd. 36, Nr. 6, S. 711—725. 1922.

Durch Vorbehandlung mit in der Hitze abgetöteten Bacillen gelingt es nicht, Meerschweinchen gegen die Erkrankung zu immunisieren. Wohl aber ist solche Behandlung geeignet, den Verlauf der Krankheit zu beeinflussen: das Körpergewicht hält sich länger konstant, die Milzerkrankung und die Nierenschädigungen werden verzögert oder selbst teilweise verhindert; die Geschwindigkeit der Bacillenvermehrung in der Milzpulpa wird verringert. *Seligmann.*

Hagan, William A.: The susceptibility of mice and rats to infection with Bacillus abortus. (Die Empfänglichkeit von Maus und Ratte gegenüber der Infektion mit Bacillus abortus.) (*Dep. of anim. pathol., Rockefeller inst. f. med. research, Princeton, N. J.*) Journ. of exp. med. Bd. **36**, Nr. 6, S. 727—733. 1922.

Weiße Mäuse sind ebenso empfänglich für die Infektion wie Meerschweinchen; auch Ratten sind infizierbar. Auf dem Fütterungswege lassen sich Mäuse gar nicht, Ratten nur durch sehr große Mengen infizieren. *Seligmann* (Berlin).

Schermer und Ehrlich: Die Immunisierung gegen das seuchenhafte Verkalben. (Abortus Bang.) Berl. tierärztl. Wochenschr. Jg. **39**, Nr. 4, S. 37—38. 1923.

Vgl. dies. Zentrlbl. **3**, 338).

Frosch, P.: Die Morphologie des Lungenseucheerregers. (Eine mikrophotographische Studie.) Arch. f. wiss. u. prakt. Tierheilk. Bd. **49**, H. 1/3, S. 35—48. 1922.

In äußerst mühevollen Studien wurde versucht, über die Morphologie des Lungenseucheerregers durch Photographieren mit ultraviolettem Licht (Apparat von A. Köhler) Aufschluß zu erhalten. Wertvoll erwies sich die Untersuchung von Kolonien auf festen Nährböden. Wie die beigegebenen 10 Mikrophotogramme erkennen lassen, besteht die Kolonie des Lungenseucheerregers aus sehr kleinen, aber nicht ultravisiblen Elementen. *K. Süpfle* (München).

Dahmen, Hans: Beitrag zum Studium der Lungenseuche des Rindviehs. (*Hyg. Inst., tierärztl. Hochsch., Berlin.*) Arch. f. wiss. u. prakt. Tierheilk. Bd. **49**, H. 1/3, S. 49-64. 1922.

Die Züchtung des Lungenseucheerregers gelingt ohne Schwierigkeit auf festen Nährböden mit Serumzusatz. Aus solchen Kulturen läßt sich ein für Komplementbindungsversuche gut brauchbares Antigenmaterial gewinnen. *K. Süpfle* (München).

Walker, I. Chandler: Observations on hay fever. (Beobachtungen über Heufieber.) Ann. of otol., rhinol. a. laryngol. Bd. **31**, Nr. 3, S. 660—677. 1922.

Das ständig anhaltende Heufieber wird einmal durch irgendwelche eingeatmeten Proteine verursacht, ebenso durch Ausdünstungen gewisser Haustiere usw., außerdem aber auch durch Proteine der Nahrungsmittel. Um die Ursache zu eruieren, empfiehlt Verf. die Cutanreaktion: In feine Schnitte in der Haut werden die in Frage kommenden Proteine eingetragen und nach $^1/_2$ Stunde mit Wasser wieder entfernt. Hierauf wird die Reaktion abgelesen. Die Therapie besteht vor allem in Vermeidung der eruierten Ursache. Ein anderer Typus des Heufiebers ist das im Frühjahr, Sommer oder Herbst auftretende Saison-Heufieber, das durch die verschiedenen Pollen verursacht ist. Verf. behandelt nun sehr ausführlich die Therapie mit Pollenextrakt. *Collier.*

Scheppegrell, William: The successful treatment of hay fever and the causes of failure. (Die erfolgreiche Behandlung des Heufiebers und die Ursachen der Versager.) New York med. journ. Bd. **116**, Nr. 4, S. 196—198. 1922.

Um eine erfolgreiche Immunisierungstherapie des Heufiebers durchführen zu können, muß man auf folgende Fehlerquellen achten: 1. Da verschiedene Pollenarten Heufieber hervorrufen (z. B. Heufieber im Sommer und im Herbst), darf man nicht kritiklos den ersten besten Extrakt injizieren. 2. Die Dosierung muß der Sensibilität des Patienten angepaßt werden. 3. Bei einigen Heufieberfällen liegen Mischinfektionen vor (z. B. mit den Pollen von Salsola pestifer oder Iva ciliata). *W. Seiffert* (Marburg).

Rubenstone, A. I.: Immunization therapy in hay-fever. (Immunisierungstherapie bei Heufieber.) New York med. journ. Bd. **116**, Nr. 4, S. 198—199. 1922.

Die Pollenextraktbehandlung des Heufiebers wird zweckmäßig mit Injektionen eines Autovaccin kombiniert, hergestellt aus den Keimen, die sich aus Nase, Rachen, eventuell auch Conjunctiven des Patienten züchten lassen. *W. Seiffert.*

Touart, M. D.: Hay fever: Desensitization by ingestion of pollen protein. (Heufieber: Abschwächung der Empfindlichkeit durch Polleneiweiß per os.) New York med. journ. Bd. **116**, Nr. 4, S. 199—200. 1922.

Es werden ganze 6 Heufieberfälle beschrieben, behandelt durch Pollenextrakt per os (präventiv), jeder mit anderem Effekt. *W. Seiffert* (Marburg).

Nather, Karl: Disposition und Krebskrankheit. Schweiz. med. Wochenschr. Jg. 53, Nr. 3, S. 54—56. 1923.

Die Freund-Kaminersche Reaktion (Normalserum löst isolierte präparierte Krebszellen auf, Serum eines Krebskranken nicht) wird in ihrem Verhalten zur „Krebsdisposition" studiert. Die auffallende prozentuale Abnahme des spezifischen Abbauvermögens bei carcinomfreien in höherem Alter zeigt einen gewissen Parallelismus zur größeren Häufigkeit von Krebserkrankungen mit fortgeschrittenen Lebensjahren Der Verlust des Abbauvermögens bei Gesunden jenseits einer auf 45 Jahre bestimmten Altersgrenze und der dauernde Verlust des Abbauvermögens trotz Radikaloperation und Dauerheilung bei Krebskranken scheint als Ausdruck für die erhöhte Disposition des höheren Alters für Krebs zu deuten und beim Carcinomatösen nicht eine Folge, sondern eher die Ursache des Carcinoms zu sein. Die Möglichkeit einer Umkehr der Freund-Kaminerschen Reaktion bei Fieber, durch Inaktivieren des Serums usw., gibt die Aussicht, die Krebsdisposition rationell zu ändern (vgl. Nather und Orato, dies. Zentrlbl. 3, 266). *Rudolf Wigand* (Dresden).

Howard, William Travis: The course of mortality from cancer in Baltimore. (Der Verlauf der Krebssterblichkeit in Baltimore.) (*Dep. of biom. a. vital statistics, school of hyg. a. public health, Johns Hopkins univ., Baltimore*) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. 80, Nr. 2, S. 71—79. 1923.

Die Zahlen der Sterbefälle infolge von Krebs werden für die Stadt Baltimore bis 1812 zurück mitgeteilt, vor 1876 sind sie ganz unvollständig. Die Zunahme nachher ist zum großen Teil eine scheinbare, bestimmt durch bessere Einreihung der Sterbefälle und genauere Diagnosenstellung, durch Zunahme der älteren Leute, durch die zahlreicheren Ortsfremden (1917—1920 17% der Krebstodesfälle). Die Zunahme betrifft die weniger leicht erkennbaren Lokalisationen (Magen, Darm, andere Organe), während der Krebs der Brust und der Gebärmutter eine Abnahme zeigt (auf 100 000 weibliche Personen von mehr als 40 Jahren 1880 24 und 1920 18 Sterbefälle an Brustkrebs, an Gebärmutterkrebs 1880 37 und 1920 30.) Howard sieht darin einen Beweis des Erfolgs der ärztlichen Behandlung, man dürfe aber nicht ohne weiteres darauf schließen, daß auch die anderen Krebslokalisationen nicht zugenommen haben. *Prinzing* (Ulm).

Patton, W. S.: The identification of the larvae of the diptera (flies) which cause nasopharyngeal and aural myiasis in man. (Die Bestimmung der Dipteren- [Fliegen-] Larven, welche Nasopharyngeal- und Ohrmyiasis beim Menschen verursachen.) Journ. of laryngol. a. otol. Bd. 38, Nr. 1, S. 18—27. 1923.

Zunächst Übersicht der Myiasisfliegen unter Anführung der Synonymen. Die wichtigsten Fliegen sind Chrysomyia bezziana und Wohlfahrtia magnifica. Sie belegen Nase und Ohr nur bei Erkrankung oder nach Blutung. Erstere legt 400—500 Eier, letztere ein Dutzend oder mehr Larven in die Körperöffnung. Die Larven steigen sofort auf, durchbrechen die Nasenscheidewand, den weichen Gaumen, dringen in die Nebenhöhlen ein, können aber den Knochen nicht zerstören und also das Gehirn nicht erreichen. Trotzdem kann Tod durch Substanzverlust und Erschöpfung eintreten. Behandlung mit Chloroformwasser oder andern Mitteln, welche die Larven heraustreiben. Abtötung im Körper kann schwere septische Prozesse zur Folge haben. Bei rechtzeitiger Behandlung des in Indien ganz gewöhnlichen Leidens meist keine schweren Folgen; doch wird erfahrungsgemäß der Arzt gewöhnlich zu spät aufgesucht. — Folgen Abbildungen und Angaben, welche eine Bestimmung der Gattung und Art ermöglichen und bisher in der Literatur noch fehlten. *Martini* (Hamburg).

Loir, A.: La collection circulante des mouches. (Die Wandersammlung von Fliegen.) (*IX. congr. d'hyg., Paris, 3.—7. XI. 1922.*) Rev. d'hyg. Bd. 44, Nr. 12, S. 1208—1209. 1922.

Loir dankt den Städten Lyon, Havre, Cherbourg und dem Minister für Hygiene, welche diese Sammlung finanziert haben. Sie dient der Propaganda gegen die Fliegen. In mehreren Städten soll aus hygienischen Gründen Fliegenbekämpfung einsetzen. Ein Hindernis im Kampf der Behörden gegen Fliegen und Kopfläuse ist die

Tätigkeit gewisser Spottvögel. Die Diskussionsbemerkungen von Parisot und Martial gehen auf die praktische Fliegenbekämpfung. *Martini* (Hamburg).

Immunität, Serologie (siehe auch die einzelnen Infektionskrankheiten).

Neufeld, F.: Die internationale Serumkonferenz in Paris. Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 49, Nr. 1, S. 23—24. 1923.

Die Konferenz gliederte sich in 5 Unterausschüsse, die sich befaßten mit der Standardisierung des Diphtherie- und Tetanusheilserums, der Prüfung des Ruhrserums, des Pneumokokkenserums, des Genickstarreserums sowie mit der Serodiagnose der Syphilis. Auf allen diesen Gebieten hat sich der Meinungsaustausch zwischen Gelehrten, die diese Fragen in verschiedenen Ländern bearbeitet haben, als sehr förderlich erwiesen. *K. Süpfle* (München).

Hoog, P. H. van der: Biologie der Haut und Immunität. Nederlandsch tijdschr. v. geneesk. Jg. 66, 2. Hälfte, Nr. 8, S. 785—800. 1922. (Holländisch.)

Allgemeirgehaltene Betrachtungen über die Rolle der Haut bei den verschiedenen Erscheinungen der Immunität, mit Berücksichtigung der Kolloidtherapie. Besondere Berücksichtigung erfahren die Vorgänge der Phagocytierung, über deren Beeinflussung durch Hautreize einige Versuche mitgeteilt werden *Collier*.

Douglas, J. S. C.: Note on making dilutions of anti-sera. (Bemerkung über die Herstellung von Antiserumverdünnungen.) (*Dep. of pathol., univ., Sheffield.*) Journ. of pathol. a. bacteriol. Bd. 26, Nr. 1, S. 118—120. 1923.

Verf. weist an der Hand einiger Versuchsbeispiele auf die allgemein bekannte Tatsache hin, daß bei Austitrierungsversuchen stets nur geeichte Pipetten zu benutzen sind, und daß die Pipetten stets mehrfach mit Kochsalzlösung durchgespült werden müssen.
Traugott Baumgärtel (München).

Harvey, W. F. and K. R. K. Iyengar: Increase of dose as a method of making use of old vaccine. (Vermehrung der Dosis zwecks Verwertung alter Vaccins.) (*Central research inst., Kasauli.*) Indian journ. of med. research Bd. 10, Nr. 3, S. 739 bis 741. 1923.

Die durch Alter oder unter dem Einfluß hoher Temperaturen bedingte Abnahme der Wirksamkeit eines Vaccin läßt sich nicht durch Vergrößerung der Injektionsdosis ausgleichen. *Dold* (Marburg).

Grosser, Paul und Klaus Keilmann: Zur Bewertung diagnostischer Hautreaktionen bei Säuglingen. (*Städt. Kinderheim, Frankfurt a. M.*) Klin. Wochenschr. Jg. 1, Nr. 47, S. 2326—2328. 1922.

Intracutane Injektionen verschiedener Mittel (Bouillon, 0,9 proz. NaCl-, 1,3 proz. KCl-Lösung, 5 proz. Glucose, H_2O, Normosal, Pferdeserum) ergaben bei 32 Säuglingen ganz verschiedene Stärke und Dauer der Reaktion. Tuberkulinempfindliche besitzen auch sonst eine erhöhte unspezifische Hautallergie. Es gibt gesunde Individuen, die auf unspezifische Mittel ebenso reagieren wie auf Tuberkulin und Diphtherietoxin. *Adam* (Heidelberg).

Münzer, Fr. Th.: Gibt es spezifische Antigene im Blute von Katatonikern? (*Psychiatr. Klin. u. hyg. Inst., dtsch. Univ., Prag.*) Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psychiatrie Bd. 80, H. 3/4, S. 414—423. 1922.

Nachprüfung einer früheren Mitteilung, nach der spezifische antigene Substanzen im Blutserum von Katatonikern durch Präcipitation und Komplementbindung nachweisbar wären. Ablehnung dieser Befunde und Erklärung durch Versuchsfehler. Auch durch Absättigungsversuche mit Präcipitinen gelingt es nicht, spezifische Antigene nachzuweisen.
Ernst Illert (Goddelau).

Metalnikov, S.: L'anaphylaxie et l'immunité. (Anaphylaxie und Immunität.) Ann. de l'inst. Pasteur Jg. 36, Nr. 9, S. 632—645. 1922.

Versuche an Raupen von Cnethocampa pityocampa und Galleria mellonella ergaben, daß gegen Choleravibrionen immunisierte Raupen bei der Reinfektion, wenn eine eben tödliche Dosis reinjiziert wird, die 2. Injektion überleben, wenn dagegen eine stärkere Dosis reinjiziert wird, die Tiere zugrunde gehen, und zwar nach kürzerer

Zeit als die nichtimmunisierten Kontrollen. Es wurden zur Immunisierung $^1/_{80}$ ccm bei 58° abgetöteter Choleravibrionen in die Cölomhöhle eingespritzt, Reinjektion nach 24 Stunden. Gegen Eiweiß, Milch und verschiedene nicht genannte Bakterien immunisierte Meerschweinchen und Kaninchen bekamen Capillaren mit geringen Mengen des entsprechenden Antigens in die Bauchhöhle und unter die Haut, Entfernung nach 10—24 Stunden, reichliche Ansammlung von Leukocyten. Wurde ein immunisiertes Tier einen Tag vor der Einführung der Capillare mit geringen Mengen des entsprechenden Antigens intravenös injiziert, so kam es zu keiner Leukocytose. Aus diesen und aus Versuchen anderer Forscher schließt der Verf., daß zwischen Anaphylaxie und Immunität nur ein gradueller Unterschied besteht, daß beide Erscheinungen auf der gleichen Grundlage, nämlich einer Hypersensibilität aller Gewebszellen, der beweglichen und der unbeweglichen, beruhen. *Hannes* (Hamburg).

Mendeleeff, P.: Concentration en ions H et activité du sérum anaphylatoxique de Bordet. (H-Ionenkonzentration und Aktivität des Bordetschen anaphylatoxischen Serums.) (*Laborat. de physiol. anim., univ., Bruxelles.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **87**, Nr. 24, S. 394—396. 1922.

Damit das nach Bordet mit Agar behandelte Serum wirksam ist, muß der Agarkontakt bei niedrigen Temperaturen stattfinden. Ein solches Serum nimmt denn auch im Eisschrank $p_H = 4{,}8$, bei 25° $p_H = 7{,}6$ an; doch muß das Serum hernach im Brutschrank ausreifen, und zwar in Kontakt mit dem Agar, sonst ist es ungiftig. Dabei tritt ein Ionenaustausch zwischen Agar und Serum ein: Zunächst nähert sich das Serum seinem isoelektrischen Punkt, dann gewinnt es jedoch seinen ursprünglichen p_H wieder und der Agar nimmt einen niedrigeren p_H an. *W. Seiffert* (Marburg).

Findlay, George Marshall and Ronald Mackenzie: Opsonins and diets deficient in vitamins. (Opsonine und Mangel an Vitaminen in der Kost.) (*Roy. coll. of physic. laborat., Edinburgh.*) Biochem. journ. Bd. **16**, Nr. 5, S. 574—577. 1922.

Zur Entscheidung der Frage, ob die gesteigerte Anfälligkeit vitaminfrei ernährter Tiere gegen Infektionen auf einer Verminderung der Phagocytose beruht, wurden Versuche an Ratten und Meerschweinchen angestellt, die sämtlich ein negatives Ergebnis hatten; in keinem Fall war bei den vitaminfrei ernährten Tieren gegenüber den Kontrollen eine Verminderung der Phagocytose zu erkennen. *Hermann Wieland.*°°

Kraus, R.: Über das staatliche Seruminstitut Butantan in San Paulo (Brasilien) und seine Bedeutung für die Bekämpfung der Giftschlangen. Wien. med. Wochenschr. Jg. **73**, Nr. 1, S. 24—26. 1923.

In Brasilien werden jährlich etwa 18 000 Menschen von Schlangen gebissen, und es sterben etwa 4—5000 an der Vergiftung. Die mit dem Gift der indischen Schlangen nach dem Verfahren von Calmette in Lille hergestellten Seren erwiesen sich gegenüber dem Gift der südamerikanischen Schlangen als unwirksam. Durch Vital Brazil wurde die Schlangenforschung in Brasilien auf eine wissenschaftliche Grundlage gestellt, das Insitut Butantan gegründet und die Organisation für die dauernde Zufuhr von Giftschlangen in das Institut zur Giftgewinnung geschaffen. Die Schlangen wurden mit einem eigens konstruierten Lasso gefahrlos gefangen und in sicheren Versandkisten verschickt, Aussetzen von Prämien für die Einsendung. Im Institut werden die Schlangen in einem mit einem Wassergraben umgebenen Schlangengarten gehalten, aus dem ein Entweichen unmöglich ist. Immunisierung von Pferden; es wird ein polyvalentes Serum und eines gegen die Klapperschlange und gegen die Lachesisarten hergestellt. Die Sterblichkeit der Gebissenen betrug vor der Behandlung mit Serum 25—30%, jetzt bei Behandlung 2,7%. *Hannes* (Hamburg).

Seiffert, Walter: Das d'Hérellesche Phänomen. (*Inst. f. exp. Therap. „Emil von Behring", Marburg a. d. L.*) Med. Klinik Jg. **18**, Nr. 31, S. 997—999, Nr. 34, S. 1093—1095 u. Nr. 35, S. 1121—1122. 1922.

Von den bei der sog. Bakteriophagie mitwirkenden Faktoren sind bisher sicher folgende bekannt: Das lytische Agens, die Bakterien und das äußere Medium. Seiffert

hat sich mit dem Studium dieser 3 Faktoren in sehr interessanten Versuchen eingehend beschäftigt. Was das äußere Medium angeht, so ergeben seine Versuche folgendes: Setzt man zu dem Bakteriophagen Antiformin hinzu, so wird er nach wenigen Minuten abgetötet. Fluornatrium dagegen vernichtet nicht den Bakteriophagen, sondern hemmt nur die Phagenwirkung. Die Vermehrung des Bakteriophagen in einer Bouillonkultur geht nicht parallel mit der Vermehrung der Bakterien. In der Plattenkultur dagegen ist der Bakteriophage um so wirksamer, je üppiger das Bakterienwachstum war. — Über die Beteiligung der Bakterien am Vorgang der Bakteriophagie sagt S. folgendes: Es gibt Bakterien 1. in die das lytische Agens überhaupt nicht einzudringen vermag; 2. in die der Lysator wohl eindringen kann, aber in denen er keine vernichtende Wirkung auszuüben vermag (lysoresistente Stämme); 3. die der Lysator nach dem Eindringen auflöst (lysosensible Stämme). — In der bisher wichtigsten Streitfrage, ob der Vorgang der Bakteriophagie auf die Wirkung eines Fermentes oder eines lebenden Virus zurückzuführen ist, ist nach der Ansicht S. für keine der beiden Vorstellungen bis jetzt der Beweis erbracht. Gegen die Fermenttheorie spreche „die angebliche Kontagiosität, die spontane und künstliche Variabilität und die Möglichkeit einer Gewöhnung an schädliche Substanzen," andererseits spreche aber z. B. die Züchtung des Phagen aus Laboratoriumsstämmen gegen die Auffassung eines lebenden Virus. *Gersbach.*

Davison, Wilburt C.: Observations on the properties of bacteriolysants (d'Hérelle's phenomenon, bacteriophage, bacteriolytic agent, etc.). Part I. (Beobachtungen über Eigenschaften von Bakteriolysinen [d'Hérellesches Phänomen, Bakteriophage, bakteriolytisches Agens]. I. Mitteilung.) (*Dep. of pediatr., Johns Hopkins univ. a. Harriet Lane Home, Johns Hopkins hosp., Baltimore.*) Journ. of bacteriol. Bd. 7, Nr. 5, S. 475—490. 1922.

Durch Züchtung andersartiger Keime in den aus Ruhrstühlen gewonnenen lytischen Filtraten änderte sich nicht das Lösungsvermögen der letzteren. Von 12 Filtraten, die 45 Minuten auf 60—67° C erhitzt wurden, war der Lösungstiter bei 5 verringert, bei 2 erhöht und bei 6 unverändert; doch waren die Unterschiede sehr gering. Die Lösungsintensität hängt von der Wasserstoffionenkonzentration des Nährbodens ab: sie ist bei $p_H = 8$ bis 8,2 vollständiger als bei $p_H = 6$ bis 7,7. *Schnabel* (Berlin).

d'Hérelle, F.: Discussion on the bacteriophage (bacteriolysin). The nature of bacteriophage. (Diskussion über den Bakteriophagen. Die Natur des Bakteriophagen.) (*Pasteur inst., Paris.*) Brit. med. journ. Nr. 3216, S. 289—293. 1922.

Für den Charakter des Bakteriophagen als lebendes Virus sprechen folgende Tatsachen: 1. die in Serien erfolgende Vermehrung; 2. der corpusculäre Charakter der lytischen Agenzien; 3. das Vorkommen eines spezifisch auf den Bakteriophagen und nicht etwa auf die Bakterien eingestellten Amboceptors in antilytischen Seris; 4. die spontane Veränderlichkeit der Virulenz; 5. die Möglichkeit einer experimentell zu erzielenden Virulenzsteigerung; 6. die Widerstandsfähigkeit der Lysate gegen hohe Temperaturen, ihre Anfälligkeit gegen neutrale Chininsalze usw.; 7. die Möglichkeit, die von dem Bakteriophagen abgesonderten Enzyme von dem Bakteriophagen selbst zu trennen (Anm. d. Ref.: Die Nachprüfung vermochte diese d'Hérellesche Angabe nicht zu bestätigen); 8. die von den Bakterien gegen den Bakteriophagen erworbene Immunität; 9. die Gewöhnung des Bakteriophagen an Glycerin, Säuren usw. (Anm. d. Ref.: Die Technik dieser Versuche ist höchst bedenklich); 10. die qualitative Variabilität des Bakteriophagen. *W. Seiffert* (Marburg).

Twort, F. W.: Discussion on the bacteriophage (bacteriolysin). The bacteriophage: The breaking down of bacteria by associated filterpassing lysins. (Diskussion über den Bakteriophagen: Die Schädigung der Bakterien durch hinzugefügte filtrierbare Lysine.) (*Laborat. of Brown inst., London.*) Brit. med. journ. Nr. 3216, S. 293-296. 1922.

Twort schildert zunächst seine teils direkt auf künstlichen Nährböden aus alten Kulturen, teils aus dem Stuhl erhaltenen flatterformähnlichen Kolonien; er identifiziert das lytische Agens dieser Kolonien mit dem Bakteriophagen. Er gibt zu, daß die Virustheorie noch nicht endgültig widerlegt ist, nimmt aber doch einen fermentativen Charakter an. Und zwar legt er dem ganzen Phänomen eine zweckvolle bakterielle Variation zugrunde: Die Lysine würden zum Schutze gegen Überwucherung oder zur Neutralisierung des Antagonismus anderer Bakteriengattungen von ganz bestimmten Bakterientypen gebildet; diese lysinproduzierenden

Typen findet man, ihrem Zweck entsprechend, vor allem in der Außenwelt (Stuhl, Eiter usw.), dagegen nicht in der Reinkultur. *W. Seiffert* (Marburg).

Bordet, J., André Gratia, J. C. G. Ledingham and J. W. McLeod: Discussion on the bacteriophage (bacteriolysin). Concerning the theories of the so-called „bacteriophage". (Diskussion über den Bakteriophagen: Über die Theorien des sog. Bakteriophagen.) (*Brit. med. assoc., Glasgow, July 1922.*) Brit. med. journ. Nr. **3216**, S. 296—299. 1922.

Bordet: Die Lysine werden von den Bakterien produziert; leukocytenhaltige Exsudate geben den einmaligen Anstoß zu dieser Produktion. — Gratia: 1. Das d'Hérellesche Phänomen und das Twortsche Phänomen sind identisch. 2. Die Regeneration der lytischen Substanzen besagt nichts gegen ihren fermentativen Charakter (Beispiel aus der Blutkoagulation). 3. Gegen die Virustheorie spricht das Verschwinden der lytischen Substanzen in zu dicht beimpften Bouillonkulturen. 4. Ebenso die Tatsache, daß die Vermehrung des lytischen Agens der bakteriellen Vermehrung parallel geht. 5. Die verschiedenen Bakteriophagen stellen verschiedene Antigene dar. — Ledingham hält die Bakteriophagie für einen autolytischen Prozeß. — Mc Leod teilt einige Versuche über bakteriellen Antagonismus mit. — (In der Diskussion bestätigt auch Ellis, daß die Behauptung d'Hérelle's, man könne durch absoluten Alkohol den Bakteriophagen und das von ihm produzierte Ferment trennen, nicht zutrifft. — Fleming demonstriert einige Versuche über bakterielle Auflösungsprozesse, bei denen die aufgelösten Kulturen in der Weiterimpfung unwirksam waren.) *W. Seiffert* (Marburg).

d'Hérelle, F.: Sur une cause d'erreur pouvant intervenir dans l'étude du bactériophage. (Über einen Irrtum, der beim Studium des Bakteriophagen vorkommen kann.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **87**, Nr. 27, S. 665—666. 1922.

d'Hérelle tritt mit einigen kurzen Sätzen dafür ein, daß es sich bei dem Bakteriophagen nur um ein lebendes Wesen handeln kann, und lehnt den Standpunkt anderer Autoren, daß das lytische Prinzip von den Bakterien selbst herrührt, als irrtümlich ab.

Schwermann (Schömberg b. Wildbad).

Bail, Oskar: Elementarbakteriophagen des Shigabacillus. (*Hyg. Inst., dtsch. Univ., Prag.*) Wien. klin. Wochenschr. Jg. **35**, Nr. 35, S. 722—724, Nr. 36/37, S. 743 bis 746 u. Nr. 38/39, S. 765—768. 1922.

Bereits in früheren Arbeiten war das Vorkommen verschiedener, gegen denselben Shigastamm wirksamer „Elementarbakteriophagen" festgestellt worden. Als „Elementarbakteriophage" ist jeder rein und ständig weiterzüchtbare Bakteriophage anzusehen, der durch kein Mittel weiter zerlegbar ist und ausschließlich oder doch besonders kennzeichnend sich nur mit einer wachsenden Bakterienart (im vorliegenden Falle Shigabacillen) fortführen läßt. Ist die Anschauung richtig, daß jeder Bakteriophage einem Bacillus selbst entstammt, eine besondere Lebensform desselben darstellt, so käme als weiteres Erfordernis der Anerkennung eines Bakteriophagen als elementar seine Abstammung von dem betreffenden Bacillus in Betracht. — Um die Bakteriophagen in ein System zu bringen, muß man die Zahl der Merkmale, an denen ein Bakteriophage sich erkennen läßt, möglichst groß machen. Da der Bakteriophage selbst nicht sinnlich wahrnehmbar ist, muß man aus seinen Wirkungen auf die zugehörigen Bakterien Schlüsse auf seine Eigenschaften ziehen. Hierfür kommt zunächst die Art der Beeinflussung des Bakterienwachstums in Zuchten auf flüssigen und festen Nährböden in Betracht.

Streicht man eine Bakterienaufschwemmung zusammen mit Bakteriophagen auf Agar aus, so entwickeln sich im Bakterienrasen Löcher, deren jedes einem Bakteriophagen entspricht. Impft man von einem solchen Loch ab und behält dieser Bakteriophage bei Weiterzüchtung mit Bakterien in Bouillon dauernd die Fähigkeit, wieder nur Löcher von derselben Größe auf Agar hervorzurufen, so ist der betreffende Teilbakteriophage erblich rein gewonnen. Die besonders mit Shiga- und Colibakteriophagen angestellten Untersuchungen haben ergeben, daß Teilbakteriophagen so verschiedener Lochgröße vorkommen, daß ihre Selbständigkeit erwiesen schien. Bei weiteren Versuchen zeigte sich aber, daß die Lochgröße doch nur ein recht unzureichendes Merkmal ist, es können Schwankungen vorkommen. Wichtiger wurden Versuche mit denjenigen Bakterien, die sich in bakteriophagenhaltiger Bouillon ausbilden. Es wurde festgestellt, daß man Bakterien gegen einen Teilbakteriophagen resistent machen kann, daß diese Keime aber noch von anderen Teilbakteriophagen, die sich in dem ursprünglichen Bakteriophagengemisch befinden, aus dem der eine Teilbakteriophage isoliert worden war, beeinflußt

werden. Die Festigkeit ist also spezifisch. — Für alle gewonnenen Teilbakteriophagen ist es kennzeichnend, daß sie in Bouillon anscheinend keine volle Wirkung zu entfalten vermögen, d. h. daß bei ihrer alleinigen Anwesenheit nur eine Verzögerung, nie aber ein Ausbleiben von Bacillenwachstum bei 24—48stündiger Bebrütung eintritt. Das vermögen aber Mischbakteriophagen zu bewirken. — Zur weiteren Beschreibung der Elementarbakteriophagen muß noch die Ermittelung ihrer Wirkungsbreite und die ihrer Vermehrungsweise hinzutreten. Diese Aufgabe ist schwer lösbar, da hierzu sämtliche bekannten und die noch unerforschten Bakterienarten herangezogen werden müßten. — Zur Gewinnung eines raschen Überblicks über den Wirkungsbereich eines Bakteriophagen eignet sich am besten die Methode von Fürth. Hierbei wird der Bakteriophage konzentriert und in Verdünnungen mit Agar zu Platten gegossen. Auf einer solchen Platte lassen sich leicht 8 Bouillonkulturen verschiedener Bakterien ausstreichen. — Zahlenmäßige Ergebnisse über Bakteriophagenvermehrung kann man erlangen, indem man einen abgemessenen Bruchteil der Flüssigkeit, in welcher, zugleich mit der von Bakterien, die Bakteriophagenvermehrung stattfindet, in etwa 1—2 ccm Bouillon bringt, diese $^1/_2$ Stunde auf 56° erhitzt, sodann reichlich mit den zu untersuchenden Bakterien bis zur starken Trübung versetzt und mit Agar vermischt zur Platte gießt. Die entstehenden Löcher in der trüben Platte werden wie Bakterienkolonien gezählt. *von Gutfeld* (Berlin).

Asheshov, Igor N.: L'accoutumance du bactériophage. (Gewöhnung bei Bakteriophagen.) (*Laborat. bactériol. de l'Etat, Dubrovnik.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 87, Nr. 39, S. 1343—1345. 1922.

Während der Flexnerbakteriophage „B 2015" des Verf. in Traubenzuckerbouillon infolge der starken Säuerung durch Vergärung des Zuckers unwirksam war, gelang es nach mehrmaliger Passage in diesem Milieu den Bakteriophagen an einen $p_H = 6{,}6$ zu „gewöhnen", wobei sich die Wirksamkeit des Bakteriophagen allerdings abschwächte. Verf. schließt daraus auf die lebende Natur des lytischen Prinzips.

Zdansky (Basel).

Becherich, A. et P. Hauduroy: Sur l'obtention de bactériophage par antagonisme microbien. Réponse à MM. Lisbonne et Carrère. (Über Gewinnung von Bakteriophagen durch mikrobiellen Antagonismus. Entgegnung an L. & C.) (*Inst. bactériol., Metz et laborat. de bactériol., fac. de méd., Paris.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 87, Nr. 35, S. 1124. 1922.

Nochmalige Vertretung ihres gegenüber Lisbonne und Carrère abweichenden Standpunktes in der zur Diskussion stehenden Frage (vgl. dies. Zentrlbl. 1, 476).

Trommsdorff (München).

Appelmans, R.: Au sujet de la valeur thérapeutique du bactériophage. (Zur therapeutischen Wirksamkeit des Bakteriophagen.) (*Inst. de bactériol., Louvain.*) Arch. internat. de pharmacodyn. et de thérap. Bd. 27, H. 1/2, S. 85—116. 1922.

Die wichtigsten Ergebnisse der umfangreichen Arbeit lassen sich etwa folgendermaßen zusammenfassen: Durch Zentrifugieren ist keine Anreicherung des Bakteriophagen im unteren Teil der zentrifugierten Flüssigkeit zu erzielen. Zentrifugiert man hingegen bakteriophagenhaltige Flüssigkeit zusammen mit lysablen Keimen, so reißen diese einen Teil des wirksamen Prinzips zu Boden. Unempfängliche Keime zeigen diese Eigenschaft nicht. Der Bakteriophage nimmt weder durch Konservierung noch durch die Gegenwart unempfänglicher oder resistent gewordener Keime merklich an Wirksamkeit ab. Durch ultraviolette Strahlen wird der Bakteriophage im Gegensatz zu Bakterien völlig zerstört. Normalerweise wird der Bakteriophage in den Verdauungswegen nicht resorbiert. Nach subcutaner Injektion verbreitet er sich im ganzen Organismus; er wird im Laufe einiger Tage mit dem Urin und dem Stuhl ausgeschieden. Am längsten, bis zu 6 Tagen, bleibt er in der Milz nachweisbar. Die Resorption des Bakteriophagen beim Menschen ist von Erscheinungen begleitet, wie man sie bei Infektionen zu sehen gewohnt ist. Weder in Schutz- noch in Heilversuchen konnten die Ergebnisse von d'Hérelle bestätigt werden: Versuche mit Paratyphusbacillen und Staphylokokken bei Kaninchen ergaben nach Anwendung der Bakteriophagen keinerlei Heilerfolge; nur diejenigen Tiere, die eine sehr geringe Kulturmenge subcutan erhalten hatten, blieben bei gleichzeitiger Bakteriophageninjektion gesund, während sich bei den Kontrolltieren ein Absceß entwickelte. Beim Menschen scheint die Wirkung des Staphylokokkenbakteriophagen mitunter gute Erfolge zu zeitigen. Die Entkeimung von Typhusbacillenträgern gelang indessen nicht. *von Gutfeld.*

Eichhoff: Ist das d'Hérellesche Phänomen von Bedeutung für die Chirurgie? (*46. Tag. d. dtsch. Ges. f. Chirurg., Berlin, Sitzg. v. 19.—22. IV. 1922.*) Arch. f. klin. Chirurg. Bd. 121, S. 112—115. 1922.

Eichhoff prüfte Filtrate von Eiter und Stuhl von Patienten, welche an akuten

Eiterungen erkrankt waren, auf ihren Gehalt an Bakteriophagen für die von den betreffenden Fällen stammenden Strepto- und Staphylokokken.

Er ging dabei so vor, daß er gemäß der Vorschrift d'Hérelles den Eiter oder Stuhl 24—48 Stunden in Bouillon bebrütete und hierauf durch Berkefeldkerzen filtrierte. Dem Filtrat setzte er dann die gleiche Menge einer Bouillonaufschwemmung der betreffenden Eitererreger zu und verglich nach 48stündiger Bebrütung den Trübungsgrad mit einer Bouillonkontrolle. Hierauf wurde neuerlich filtriert und das Filtrat auf die gleiche Weise weitergeprüft.

Auch nach wiederholten solchen Passagen konnte E. die „Taches stériles" nicht beobachten, ebensowenig wie die Gildemeisterschen Flatterformen. Dagegen sah er meist „nach wiederholten Passagen eine deutliche Keimverringerung gegenüber den Kontrollen, die sich nach weiteren Passagen verstärkte und nur in wenigen Fällen überhaupt ausblieb oder nur angedeutet war und sich wieder abschwächte". E. sieht die Keimverringerung als bakteriophage Wirkung an und bestimmt diese durch Keimzählung; er konstatierte auf diese Art eine Keimverminderung bis auf $^1/_{10}$ des ursprünglichen Keimgehalts, und zwar sowohl bei Filtraten von dem Stuhl und Eiter des Patienten als auch bei Filtraten anderer Provenienz, die gegen Dysenterie Shiga oder Y wirksam waren. — E. kommt, nachdem er seinerseits sich von der Unschädlichkeit der Filtrate überzeugt hatte, zum Schluß, „daß das d'Hérellesche Phänomen auch für die Chirurgie nicht bedeutungslos ist und daß wir zu therapeutischen Versuchen ... berechtigt sind". *Zdansky* (Basel).

Orrù, Carlo: Sulla dimostrazione serologica di aggiunta di sangue eterogeneo nei sanguinacci di maiale. (Der serologische Nachweis des Zusatzes von heterogenem Blut zu Schweineblutwurst.) (*Istit. d'ig., univ., Cagliari.*) Ann. d'ig. Jg. **32**, Nr. 11, S. 872—878. 1922.

Untersuchungen mit der Präcipitation und der Komplementbindung. Als Antigene wurden verwandt defibriniertes Rinderblut, Rinderserum, erhitztes Rinderblut, das in der Art, wie es bei der Wurstherstellung geschieht, verarbeitet wurde, Filtrat des so behandelten Blutes und Schweineblutserum. Mit allen Antigenen ließen sich gut präcipitierende Seren herstellen; die Behandlung in der Art wie bei der Wurstherstellung schädigt die präcipitinbildende Fähigkeit nicht. Mittels der Präcipitation ließen sich in der Schweineblutwurst zugesetzte Mengen von Rinderblut bis zu 10% und mittels der Komplementbindung bis zu 1% nachweisen. *Hannes* (Hamburg).

Torres, C. Magarinos: Das Knochenmark beim Vorgang der Immunisierung. (Vorl. Mitt.) Brazil.-med. Bd. 2, Nr. 51, S. 403—404. 1922. (Portugiesisch.)

Verf. versucht durch neue Versuche, die ausführlicher später erscheinen werden, die Theorie zu bekräftigen, nach der im Knochenmark der Sitz der Agglutininbildung zu suchen ist. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Northrop, John H. and Paul H. de Kruif: The stability of bacterial suspensions. II. The agglutination of the bacillus of rabbit septicemia and of bacillus typhosus by electrolytes. (Die Stabilität von Bakteriensuspensionen. II. Agglutination des Bacillus der Kaninchensepticämie und des Typhusbacillus durch Elektrolyte.) (*Laborat. of the Rockefeller inst. f. med. research, New York.*) Journ. of gen. physiol. Bd. 4, Nr. 6, S. 639—654. 1922.

Die Stabilität von Bakteriensuspensionen wird von zwei entgegengesetzt wirkenden Kräften bestimmt, einer Repulsivkraft, die die corpusculären Elemente voneinander fernhält, und einer Attraktivkraft, die die Vereinigung begünstigt. Die erste läßt sich durch die Bestimmung der elektrischen Potentialdifferenz von supendierten Teilchen zur Flüssigkeit messen, die zweite durch eine besondere Methode, welche die Kraft bestimmt, die erforderlich ist, ein der Flüssigkeit adhärierendes Deckgläschen von ihr zu entfernen. Derartige Messungen werden an den im Titel genannten Bakterien bei Gegenwart verschiedener Salze und Säuren gemessen. In niedriger Konzentration ($^n/_{100}$) beeinflussen Elektrolyte nur das Potential, in stärkeren Konzentrationen schwächen sie die Attraktivkraft (auch Kohäsivkraft genannt) ab. Solange die Attrak-

tivkraft unbeeinflußt bleibt, tritt Agglutination dann ein, wenn das Potential unter 15 Millivolt absinkt. Wird die Attraktivkraft abgeschwächt, so ist das kritische Potential ebenfalls verändert; in konzentrierten Salzlösungen kommt es dann überhaupt nicht mehr zur Agglutination, selbst wenn ein meßbares Potential gar nicht mehr vorhanden ist. *Seligmann* (Berlin).

Northrop, John H. and Paul H. de Kruif: The stability of bacterial suspensions. III. Agglutination in the presence of proteins, normal serum, and immune serum. (Die Stabilität von Bakteriensuspensionen. III. Agglutination in Gegenwart von Proteinen, Normalserum und Immunserum.) (*Laborat. of the Rockefeller inst. f. med. research, New York.*) Journ. of gen. physiol. Bd. 4, Nr. 6, S. 655—667. 1922.

Fügt man Protein oder Serum zu Bakteriensuspensionen (Typhus und Kaninchensepticämie) bei verschiedenem p_H, so wird die Zone der Säureagglutination verbreitert und der isoelektrische Punkt zu dem der zugesetzten Substanz verschoben. Die zur Agglutination erforderliche Serummenge ist in der Nähe des Säureagglutinationspunktes des betr. Organismus am geringsten. Zusatz von Immunserum schaltet die Wirkung der Salze auf die Attraktivkraft aus; die Agglutination wird daher allein durch das Potential bestimmt, vorausgesetzt, daß Immunkörper im Überschuß da sind. Es kommt daher in allen Fällen zur Agglutination, wenn nur das Potential unter 15 Milli volt absinkt. *Seligmann* (Berlin).

Shionoya, Takuji: The effect of ions upon agglutination. (Wirkung von Ionen auf die Agglutination.) (*Laborat., med. clin., Prof. K. Miura, med. coll., imp. univ., Tokyo.*) Lancet Bd. 203, Nr. 18, S. 905—907. 1922.

Typhusbacillen in Kochsalzlösung wurden mit Agglutinin beladen, eine halbe Stunde bebrütet, alsdann mehrfach mit destilliertem Wasser gewaschen und zentrifugiert. Schließlich wurden sie mehrere Tage lang erst gegen fließendes, dann gegen destilliertes Wasser dialysiert. Es resultierte eine reine, salzfreie Agglutinin-Bakterienemulsion. Dieser Emulsion wurden tropfenweise Salzlösungen (1 ccm) zugesetzt, und die Wirkung der Ionen beobachtet. Die gewöhnlichen Salze eignen sich für solch eine Prüfung nicht, es wurden daher Kobaltkomplexsalze benutzt mit Mono- bis Hexavalenz. Je mehr die Valenz der Kationen ansteigt, um so niedriger wird die Grenzkonzentration der Lösung, bei der Agglutination eintritt. Eine logarithmische Kurve der Grenzwerte und der Valenzen bildet eine gerade Linie. Die Ausflockung der Agglutininbakterien durch Kationen folgt der Valenzregel in gleicher Weise wie die Ausfällung anorganischer Kolloide. Auch die Hämagglutination, die Verf. zur Zeit bearbeitet, folgt den gleichen Gesetzmäßigkeiten: *Seligmann* (Berlin).

MacDowell, E. C. and J. E. Hubbard: On the absence of isoagglutinins in mice. (Über di Abwesenheit von Isoagglutinin bei Mäusen.) (*Stat. f. exp. evol., Cold Spring Harbor, Long Island, New York.*) Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. Bd. 20, Nr. 2, S. 93—95. 1922.

Es wurde eine sehr große Anzahl von Mäuseseren verschiedener Mäuserassen auf Isoagglutinin gegenüber roten Mäuseblutkörperchen untersucht, jedoch mit negativem Ergebnis. *Dold* (Marburg).

Korach, Alfred: Ein neues Agglutinoskop. Kurze Mitteilung. Klin. Wochenschr. Jg. 2, Nr. 8, S. 352. 1923.

Prinzip: Leichtere und sicherere Diagnose, insbesondere Titerbestimmung, durch Ermöglichung einer Reihenuntersuchung. Ein schräg gelagertes trommelförmiges Gehäuse nimmt ein entsprechend gebautes Reagensglasgestell (ähnlich dem zum Wasserbad benutzten Modell) auf, welches an der in einem Rohrstutzen am Gehäuse ruhenden Lupe vorbeibewegt wird. 2 Spiegel ermöglichen die Beleuchtung durch Tages- oder Lampenlicht. (Ziffern an den Löchern des Reagensglasgestelles dürften zweckmäßig sein, um Verwechslungen zu vermeiden. Ref.) Dieses Polyagglutinoskop erscheint einleuchtend. *Rudolf Wigand.*

Marginesu, P.: Sull'immunità cellulare: tentativi di immunizzazione dei globuli rossi nucleati. Nota I. (Über Zellimmunität: Versuche zur Immunisierung kern-

haltiger Erythrocyten.) (*Istit. d'ig., univ., Siena.*) Atti d. R. accad. dei fisiocrit., Siena Bd. **13**, Nr. 5/6, S. 281—289. 1922.

Bei der Behandlung von Kaninchen und anderen Tieren mit verschiedenen hämolytisch wirkenden Agentien (Cobragift, Ricin, hämolysierenden Seris usw.) war eine Resistenzsteigerung der roten Blutkörperchen niemals einwandfrei beobachtet worden. Die bisherigen Untersuchungen betrafen aber nur kernlose Erythrocyten. Nachdem nun Gunn und Heathcote bei mit Cobragift immunisierten Katzen und Kaninchen eine Abnahme der Giftempfindlichkeit am isolierten Herzen und Darm beschrieben und damit die Möglichkeit einer Immunisierung der Zellen gegen Cobragift sichergestellt haben, wurde die Frage der Immunisierbarkeit roter Blutkörperchen an den kernhaltigen Erythrocyten der Taube erneut geprüft. Als hämotoxisches Antigen diente für Taubenblut hämolytisches normales Kaninchenserum. Bei 3 Tauben gelang es nicht, durch oftmals wiederholte intramuskuläre und intravenöse Vorbehandlung eine Resistenzänderung der Blutkörperchen gegenüber normalem Kaninchenserum zu erzielen. — Über Versuche mit Ricin soll später berichtet werden. *F. Schiff.*°°

● **Abderhalden, Emil: Die Abderhaldensche Reaktion. Ein Beitrag zur Kenntnis von Substraten mit zellspezifischem Bau und der auf diese eingestellten Fermente und zur Methodik des Nachweises von auf Proteine und ihre Abkömmlinge zusammengesetzter Natur eingestellten Fermenten. 5. Aufl. d. „Abwehrfermente“.** Berlin: Julius Springer 1922. XXI, 356 S. u. 1 Taf. GZ. 11.

Unter neuem Titel liegt die 5. Auflage der „Abwehrfermente“ vor. In der bekannten klaren und fesselnden Form, die ihm eigen ist, führt uns der Verf. an Hand zahlreicher, auf Grund der erfolgten Polemik nochmals sorgfältig überprüfter Versuchsreihen in die Vorgänge ein, die der Abderhaldenschen Reaktion zugrunde liegen. Er hält an den bisher von ihm vertretenen Anschauungen unbedingt fest. Die widersprechenden Angaben von anderer Seite führt er auf mangelhafte technische Schulung zurück. Um derartige Experimentatoren auszuschalten, wurde der technische Teil derart umgearbeitet, daß er nur dem methodisch bereits vorgebildeten Forscher die wichtigsten Anhaltspunkte gibt. Einer besonderen Empfehlung dürfte ein so anregendes Buch wohl kaum bedürfen. — Die Ausstattung ist mustergültig. *W. Seiffert.*

Abderhalden, Emil und Ernst Wertheimer: Fortgesetzte Studien über das Wesen der sogenannten Abderhaldenschen Reaktion. IX. Mitt. (*Physiol. Inst., Univ. Halle a. S.*) Fermentforschung Jg. **6**, Nr. 3, S. 263—268. 1922.

Es wird der Frage, woher jene Fermente stammen, die die Abderhaldensche Reaktion bedingen, experimentell nachgegangen. Normalen Kaninchen und solchen, denen die Schilddrüse entfernt worden ist, wird Schilddrüsensubstrat bzw. Schilddrüseneiweiß parenteral eingeführt. Es zeigte sich ausnahmslos, daß schilddrüsenlose Tiere nicht mehr imstande sind, Fermente an das Blut abzugeben, die gegen Schilddrüsensubstrat gerichtet sind. Die gleichen Versuche wurden mit normalen und hodenlosen Tieren ausgeführt, denen Hodenpreßsaft eingespritzt wurde. Das Ergebnis war entsprechend dem obigen. Dagegen reagierten diese Tiere z. B. auf parenterale Zufuhr von Leber positiv, d. h. sie bauten darnach Lebersubstrat ab. Die Versuche zeigen, daß, wenn ein bestimmtes Organ dem Körper fehlt, der Organismus dann nicht imstande ist, Fermente an das Blut abzugeben, die jene Stoffe abzubauen vermögen, die dem entfernten Organ entnommen und dem Blut zugeführt worden sind. Sie stützen die Annahme, wonach jene Fermente, die die A.-R. bedingen, im Organismus vorgebildet sind und von jenen Zellen abgegeben werden, deren Substrat dem Blut übergeben wird. *Wertheimer* (Halle).°°

Seiffert, W.: Gibt es eine allgemeine Protoplasmaaktivierung mit allgemeiner Leistungssteigerung? Ein Beitrag zur unspezifischen Therapie. (*Inst. f. exp. Therap. „Emil v. Behring“, Marburg.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **48**, Nr. 33, S. 1094 bis 1096. 1922.

Der von Weichardt behaupteten allgemeinen Steigerung der Abwehrtüchtigkeit nach Proteinkörperinjektionen wird widersprochen; die unspezifische Resistenzsteigerung nach Pfeiffer ist nicht allgemein, sondern versagt bei einem nicht phagocytierbaren Antigen (Diphtherietoxin); Weichardts Versuche am

isolierten Froschherzen sind nicht einwandfrei, da seine Präparate Ca enthielten. — Die Proteinkörperwirkung setzt sich aus lauter koordinierten Komponenten zusammen; sie muß also vom Standpunkt der gerade erwünschten speziellen Wirkung, d. h. nach den jeweiligen Bedürfnissen der Zelle beurteilt werden („unspezifische Cellulartherapie"). Der praktisch aussichtsreichste Weg ist die unspezifische Verstärkung spezifischer Reize, doch ist die spezifische Reaktionsfähigkeit der Zelle Vorbedingung (Versuche an Meerschweinchen, Kaninchen und Pferden). *W. Seiffert.*

Desinfektion. Schädlingsbekämpfung.

Payr, E.: Über unangenehme Erfahrungen mit dem neuen „vergällten" Alkohol zur Händedesinfektion. (*Chirurg. Univ.-Klin., Leipzig.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 48, Nr. 47, S. 1572. 1922.

Payr lehnt den mit Phthalsäure-Diäthylester vergällten Alkohol zur Händedesinfektion „ganz energisch" ab. An seiner Klinik wurden sehr unangenehme Hautreizungen beobachtet und pelzige Empfindungen an den Fingern, wie sie sonst nach Formalineinwirkungen einzutreten pflegen. *Stranz* (Breslau).

Sobotta: Nochmals vergällter Alkohol und Desinfektion. Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 48, Nr. 51, S. 1707. 1922.

Sobotta schließt sich dem Protest Payrs gegen die Verwendung des vergällten Alkohols zur ärztlichen Desinfektion an. Er betont auch noch die Unbrauchbarkeit dieses Alkohols zur Desinfektion von Spritzen, da die Reste Niederschläge mit den Injektionsflüssigkeiten geben und diese chemisch verändern. *Stranz* (Breslau).

Schumacher, Josef: Über oligodynamische Metallwirkung. Biochem. Zeitschr. Bd. 134, H. 1/4, S. 398—404. 1922.

In oligodynamisch wirksamem Wasser lassen sich freie Metallionen mit der Leukomethylenblaumethode des Verf. nachweisen. Die Bildung des Löhnerschen Randwulstes wird zurückgeführt auf die sauerstoffübertragende Wirkung freier Metallionen und auf Nährstoffbegünstigung infolge der direkten Nachbarschaft des keimfreien Hofes. *K. Süpfle* (München).

Gay, F. P. and T. D. Beckwith: On the mode of action of dyestuffs on bacteria. (Über die Wirkung von Farbstoffen auf Bakterien.) (*Dep. of bacteriol. a. exp. pathol., univ. of California, Berkeley.*) Americ. journ. of hyg. Bd. 2, Nr. 5, S. 467—489. 1922.

Verff. haben die Wirkung von Farbstoffen (z. B. von Methylenblau und Akriflavin) auf Bakterien geprüft und festgestellt, daß im allgemeinen grampositive Bakterien stärker beeinflußt werden als gramnegative. Im Blutserum ist die Wirkung der Farbstoffe auf die Bakterien verstärkt. *Traugott Baumgärtel* (München).

Churchman, John W.: The selective bactericidal effect of acid fuchsin and sodium chloride. (Der elektive bactericide Effekt von Säurefuchsin und Natriumchlorid.) (*Dep. of hyg., Cornell univ. med. school, New York City.*) Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. Bd. 19, Nr. 6, S. 288—290. 1922.

Gentianaviolett und andere basische Farbstoffe der Triphenylmethangruppe wirken elektiv bactericid auf grampositive Bakterien. Umgekehrt wirken saure Farbstoffe der Gruppe, Repräsentant Säurefuchsin, elektiv tötend auf die gewöhnlichen gramnegativen Keime, besonders bei erhöhter Temperatur (45°). So deutlich die Unterschiede bei Sporenträgern sind, bei nicht Sporen tragenden Bakterien sind sie längst nicht so ausgesprochen (im Gegensatz zur Wirkung des Gentianavioletts). Auch gesättigte Kochsalzlösungen wirken bei 45° auf grampositive Organismen abtötend, während grampositive Sporenträger unbeeinflußt bleiben. Der Mechanismus der Wirkung scheint bei den basischen Farben ein anderer zu sein wie bei den sauren und beim Kochsalz. *Seligmann* (Berlin).

Cluzet, J., A. Rochaix et Th. Kofman: Action sur les microbes du rayonnement secondaire. (Wirkung der sekundären Röntgenstrahlen auf die Bakterien.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. 175, Nr. 14, S. 546 bis 548. 1922.

Zum Nachweis von Sekundärstrahlenwirkungen nach Röntgenbestrahlung von Bakterienkulturen wurden dieselben mit Metallen in massiver oder kolloidaler Form

Nather, Karl: Disposition und Krebskrankheit. Schweiz. med. Wochenschr. Jg. 53, Nr. 3, S. 54—56. 1923.

Die Freund-Kaminersche Reaktion (Normalserum löst isolierte präparierte Krebszellen auf, Serum eines Krebskranken nicht) wird in ihrem Verhalten zur „Krebsdisposition" studiert. Die auffallende prozentuale Abnahme des spezifischen Abbauvermögens bei carcinomfreien in höherem Alter zeigt einen gewissen Parallelismus zur größeren Häufigkeit von Krebserkrankungen mit fortgeschrittenen Lebensjahren Der Verlust des Abbauvermögens bei Gesunden jenseits einer auf 45 Jahre bestimmten Altersgrenze und der dauernde Verlust des Abbauvermögens trotz Radikaloperation und Dauerheilung bei Krebskranken scheint als Ausdruck für die erhöhte Disposition des höheren Alters für Krebs zu deuten und beim Carcinomatösen nicht eine Folge, sondern eher die Ursache des Carcinoms zu sein. Die Möglichkeit einer Umkehr der Freund-Kaminerschen Reaktion bei Fieber, durch Inaktivieren des Serums usw., gibt die Aussicht, die Krebsdisposition rationell zu ändern (vgl. Nather und Orato, dies. Zentrlbl. 3, 266). *Rudolf Wigand* (Dresden).

Howard, William Travis: The course of mortality from cancer in Baltimore. (Der Verlauf der Krebssterblichkeit in Baltimore.) (*Dep. of biom. a. vital statistics, school of hyg. a. public health, Johns Hopkins univ., Baltimore*) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. 80, Nr. 2, S. 71—79. 1923.

Die Zahlen der Sterbefälle infolge von Krebs werden für die Stadt Baltimore bis 1812 zurück mitgeteilt, vor 1876 sind sie ganz unvollständig. Die Zunahme nachher ist zum großen Teil eine scheinbare, bestimmt durch bessere Einreihung der Sterbefälle und genauere Diagnosenstellung, durch Zunahme der älteren Leute, durch die zahlreicheren Ortsfremden (1917—1920 17% der Krebstodesfälle). Die Zunahme betrifft die weniger leicht erkennbaren Lokalisationen (Magen, Darm, andere Organe), während der Krebs der Brust und der Gebärmutter eine Abnahme zeigt (auf 100 000 weibliche Personen von mehr als 40 Jahren 1880 24 und 1920 18 Sterbefälle an Brustkrebs, an Gebärmutterkrebs 1880 37 und 1920 30.) Howard sieht darin einen Beweis des Erfolgs der ärztlichen Behandlung, man dürfe aber nicht ohne weiteres darauf schließen, daß auch die anderen Krebslokalisationen nicht zugenommen haben. *Prinzing* (Ulm).

Patton, W. S.: The identification of the larvae of the diptera (flies) which cause nasopharyngeal and aural myiasis in man. (Die Bestimmung der Dipteren- [Fliegen-] Larven, welche Nasopharyngeal- und Ohrmyiasis beim Menschen verursachen.) Journ. of laryngol. a. otol. Bd. 38, Nr. 1, S. 18—27. 1923.

Zunächst Übersicht der Myiasisfliegen unter Anführung der Synonymen. Die wichtigsten Fliegen sind Chrysomyia bezziana und Wohlfahrtia magnifica. Sie belegen Nase und Ohr nur bei Erkrankung oder nach Blutung. Erstere legt 400—500 Eier, letztere ein Dutzend oder mehr Larven in die Körperöffnung. Die Larven steigen sofort auf, durchbrechen die Nasenscheidewand, den weichen Gaumen, dringen in die Nebenhöhlen ein, können aber den Knochen nicht zerstören und also das Gehirn nicht erreichen. Trotzdem kann Tod durch Substanzverlust und Erschöpfung eintreten. Behandlung mit Chloroformwasser oder andern Mitteln, welche die Larven heraustreiben. Abtötung im Körper kann schwere septische Prozesse zur Folge haben. Bei rechtzeitiger Behandlung des in Indien ganz gewöhnlichen Leidens meist keine schweren Folgen; doch wird erfahrungsgemäß der Arzt gewöhnlich zu spät aufgesucht. — Folgen Abbildungen und Angaben, welche eine Bestimmung der Gattung und Art ermöglichen und bisher in der Literatur noch fehlten. *Martini* (Hamburg).

Loir, A.: La collection circulante des mouches. (Die Wandersammlung von Fliegen.) (*IX. congr. d'hyg., Paris, 3.—7. XI. 1922.*) Rev. d'hyg. Bd. 44, Nr. 12, S. 1208—1209. 1922.

Loir dankt den Städten Lyon, Havre, Cherbourg und dem Minister für Hygiene, welche diese Sammlung finanziert haben. Sie dient der Propaganda gegen die Fliegen. In mehreren Städten soll aus hygienischen Gründen Fliegenbekämpfung einsetzen. Ein Hindernis im Kampf der Behörden gegen Fliegen und Kopfläuse ist die

Tätigkeit gewisser Spottvögel. Die Diskussionsbemerkungen von Parisot und Martial gehen auf die praktische Fliegenbekämpfung. *Martini* (Hamburg).

Immunität, Serologie (siehe auch die einzelnen Infektionskrankheiten).

Neufeld, F.: Die internationale Serumkonferenz in Paris. Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 49, Nr. 1, S. 23—24. 1923.

Die Konferenz gliederte sich in 5 Unterausschüsse, die sich befaßten mit der Standardisierung des Diphtherie- und Tetanusheilserums, der Prüfung des Ruhrserums, des Pneumokokkenserums, des Genickstarreserums sowie mit der Serodiagnose der Syphilis. Auf allen diesen Gebieten hat sich der Meinungsaustausch zwischen Gelehrten, die diese Fragen in verschiedenen Ländern bearbeitet haben, als sehr förderlich erwiesen. *K. Süpfle* (München).

Hoog, P. H. van der: Biologie der Haut und Immunität. Nederlandsch tijdschr. v. geneesk. Jg. 66, 2. Hälfte, Nr. 8, S. 785—800. 1922. (Holländisch.)

Allgemeingehaltene Betrachtungen über die Rolle der Haut bei den verschiedenen Erscheinungen der Immunität, mit Berücksichtigung der Kolloidtherapie. Besondere Berücksichtigung erfahren die Vorgänge der Phagocytierung, über deren Beeinflussung durch Hautreize einige Versuche mitgeteilt werden *Collier*.

Douglas, J. S. C.: Note on making dilutions of anti-sera. (Bemerkung über die Herstellung von Antiserumverdünnungen.) (*Dep. of pathol., univ., Sheffield.*) Journ. of pathol. a. bacteriol. Bd. 26, Nr. 1, S. 118—120. 1923.

Verf. weist an der Hand einiger Versuchsbeispiele auf die allgemein bekannte Tatsache hin, daß bei Austitrierungsversuchen stets nur geeichte Pipetten zu benutzen sind, und daß die Pipetten stets mehrfach mit Kochsalzlösung durchgespült werden müssen. *Traugott Baumgärtel* (München).

Harvey, W. F. and K. R. K. Iyengar: Increase of dose as a method of making use of old vaccine. (Vermehrung der Dosis zwecks Verwertung alter Vaccins.) (*Central research inst., Kasauli.*) Indian journ. of med. research Bd. 10, Nr. 3, S. 739 bis 741. 1923.

Die durch Alter oder unter dem Einfluß hoher Temperaturen bedingte Abnahme der Wirksamkeit eines Yaccin läßt sich nicht durch Vergrößerung der Injektionsdosis ausgleichen. *Dold* (Marburg).

Grosser, Paul und Klaus Keilmann: Zur Bewertung diagnostischer Hautreaktionen bei Säuglingen. (*Städt. Kinderheim, Frankfurt a. M.*) Klin. Wochenschr. Jg. 1, Nr. 47, S. 2326—2328. 1922.

Intracutane Injektionen verschiedener Mittel (Bouillon, 0,9 proz. NaCl-, 1,3 proz. KCl-Lösung, 5 proz. Glucose, H_2O, Normosal, Pferdeserum) ergaben bei 32 Säuglingen ganz verschiedene Stärke und Dauer der Reaktion. Tuberkulinempfindliche besitzen auch sonst eine erhöhte unspezifische Hautallergie. Es gibt gesunde Individuen, die auf unspezifische Mittel ebenso reagieren wie auf Tuberkulin und Diphtherietoxin. *Adam* (Heidelberg).

Münzer, Fr. Th.: Gibt es spezifische Antigene im Blute von Katatonikern? (*Psychiatr. Klin. u. hyg. Inst., dtsch. Univ., Prag.*) Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psychiatrie Bd. 80, H. 3/4, S. 414—423. 1922.

Nachprüfung einer früheren Mitteilung, nach der spezifische antigene Substanzen im Blutserum von Katatonikern durch Präcipitation und Komplementbindung nachweisbar wären. Ablehnung dieser Befunde und Erklärung durch Versuchsfehler. Auch durch Absättigungsversuche mit Präcipitinen gelingt es nicht, spezifische Antigene nachzuweisen. *Ernst Illert* (Goddelau).

Metalnikov, S.: L'anaphylaxie et l'immunité. (Anaphylaxie und Immunität.) Ann. de l'inst. Pasteur Jg. 36, Nr. 9, S. 632—645. 1922.

Versuche an Raupen von Cnethocampa pityocampa und Galleria mellonella ergaben, daß gegen Choleravibrionen immunisierte Raupen bei der Reinfektion, wenn eine eben tödliche Dosis reinjiziert wird, die 2. Injektion überleben, wenn dagegen eine stärkere Dosis reinjiziert wird, die Tiere zugrunde gehen, und zwar nach kürzerer

Typen findet man, ihrem Zweck entsprechend, vor allem in der Außenwelt (Stuhl, Eiter usw.), dagegen nicht in der Reinkultur. *W. Seiffert* (Marburg).

Bordet, J., André Gratia, J. C. G. Ledingham and J. W. McLeod: Discussion on the bacteriophage (bacteriolysin). Concerning the theories of the so-called „bacteriophage". (Diskussion über den Bakteriophagen: Über die Theorien des sog. Bakteriophagen.) (*Brit. med. assoc., Glasgow, July 1922.*) Brit. med. journ. Nr. **3216**, S. 296—299. 1922.

Bordet: Die Lysine werden von den Bakterien produziert; leukocytenhaltige Exsudate geben den einmaligen Anstoß zu dieser Produktion. — Gratia: 1. Das d'Hérellesche Phänomen und das Twortsche Phänomen sind identisch. 2. Die Regeneration der lytischen Substanzen besagt nichts gegen ihren fermentativen Charakter (Beispiel aus der Blutkoagulation). 3. Gegen die Virustheorie spricht das Verschwinden der lytischen Substanzen in zu dicht beimpften Bouillonkulturen. 4. Ebenso die Tatsache, daß die Vermehrung des lytischen Agens der bakteriellen Vermehrung parallel geht. 5. Die verschiedenen Bakteriophagen stellen verschiedene Antigene dar. — Ledingham hält die Bakteriophagie für einen autolytischen Prozeß. — Mc Leod teilt einige Versuche über bakteriellen Antagonismus mit. — (In der Diskussion bestätigt auch Ellis, daß die Behauptung d'Hérelle's, man könne durch absoluten Alkohol den Bakteriophagen und das von ihm produzierte Ferment trennen, nicht zutrifft. — Fleming demonstriert einige Versuche über bakterielle Auflösungsprozesse, bei denen die aufgelösten Kulturen in der Weiterimpfung unwirksam waren.) *W. Seiffert* (Marburg).

d'Hérelle, F.: Sur une cause d'erreur pouvant intervenir dans l'étude du bactériophage. (Über einen Irrtum, der beim Studium des Bakteriophagen vorkommen kann.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **87**, Nr. 27, S. 665—666. 1922.

d'Hérelle tritt mit einigen kurzen Sätzen dafür ein, daß es sich bei dem Bakteriophagen nur um ein lebendes Wesen handeln kann, und lehnt den Standpunkt anderer Autoren, daß das lytische Prinzip von den Bakterien selbst herrührt, als irrtümlich ab. *Schwermann* (Schömberg b. Wildbad).

Bail, Oskar: Elementarbakteriophagen des Shigabacillus. (*Hyg. Inst., dtsch. Univ., Prag.*) Wien. klin. Wochenschr. Jg. **35**, Nr. 35, S. 722—724, Nr. 36/37, S. 743 bis 746 u. Nr. 38/39, S. 765—768. 1922.

Bereits in früheren Arbeiten war das Vorkommen verschiedener, gegen denselben Shigastamm wirksamer „Elementarbakteriophagen" festgestellt worden. Als „Elementarbakteriophage" ist jeder rein und ständig weiterzüchtbare Bakteriophage anzusehen, der durch kein Mittel weiter zerlegbar ist und ausschließlich oder doch besonders kennzeichnend sich nur mit einer wachsenden Bakterienart (im vorliegenden Falle Shigabacillen) fortführen läßt. Ist die Anschauung richtig, daß jeder Bakteriophage einem Bacillus selbst entstammt, eine besondere Lebensform desselben darstellt, so käme als weiteres Erfordernis der Anerkennung eines Bakteriophagen als elementar seine Abstammung von dem betreffenden Bacillus in Betracht. — Um die Bakteriophagen in ein System zu bringen, muß man die Zahl der Merkmale, an denen ein Bakteriophage sich erkennen läßt, möglichst groß machen. Da der Bakteriophage selbst nicht sinnlich wahrnehmbar ist, muß man aus seinen Wirkungen auf die zugehörigen Bakterien Schlüsse auf seine Eigenschaften ziehen. Hierfür kommt zunächst die Art der Beeinflussung des Bakterienwachstums in Zuchten auf flüssigen und festen Nährböden in Betracht.

Streicht man eine Bakterienaufschwemmung zusammen mit Bakteriophagen auf Agar aus, so entwickeln sich im Bakterienrasen Löcher, deren jedes einem Bakteriophagen entspricht. Impft man von einem solchen Loch ab und behält dieser Bakteriophage bei Weiterzüchtung mit Bakterien in Bouillon dauernd die Fähigkeit, wieder nur Löcher von derselben Größe auf Agar hervorzurufen, so ist der betreffende Teilbakteriophage erblich rein gewonnen. Die besonders mit Shiga- und Colibakteriophagen angestellten Untersuchungen haben ergeben, daß Teilbakteriophagen so verschiedener Lochgröße vorkommen, daß ihre Selbständigkeit erwiesen schien. Bei weiteren Versuchen zeigte sich aber, daß die Lochgröße doch nur ein recht unzureichendes Merkmal ist, es können Schwankungen vorkommen. Wichtiger wurden Versuche mit denjenigen Bakterien, die sich in bakteriophagenhaltiger Bouillon ausbilden. Es wurde festgestellt, daß man Bakterien gegen einen Teilbakteriophagen resistent machen kann, daß diese Keime aber noch von anderen Teilbakteriophagen, die sich in dem ursprünglichen Bakteriophagengemisch befinden, aus dem der eine Teilbakteriophage isoliert worden war, beeinflußt

werden. Die Festigkeit ist also spezifisch. — Für alle gewonnenen Teilbakteriophagen ist es kennzeichnend, daß sie in Bouillon anscheinend keine volle Wirkung zu entfalten vermögen, d. h. daß bei ihrer alleinigen Anwesenheit nur eine Verzögerung, nie aber ein Ausbleiben von Bacillenwachstum bei 24—48stündiger Bebrütung eintritt. Das vermögen aber Mischbakteriophagen zu bewirken. — Zur weiteren Beschreibung der Elementarbakteriophagen muß noch die Ermittelung ihrer Wirkungsbreite und die ihrer Vermehrungsweise hinzutreten. Diese Aufgabe ist schwer lösbar, da hierzu sämtliche bekannten und die noch unerforschten Bakterienarten herangezogen werden müßten. — Zur Gewinnung eines raschen Überblicks über den Wirkungsbereich eines Bakteriophagen eignet sich am besten die Methode von Fürth. Hierbei wird der Bakteriophage konzentriert und in Verdünnungen mit Agar zu Platten gegossen. Auf einer solchen Platte lassen sich leicht 8 Bouillonkulturen verschiedener Bakterien ausstreichen. — Zahlenmäßige Ergebnisse über Bakteriophagenvermehrung kann man erlangen, indem man einen abgemessenen Bruchteil der Flüssigkeit, in welcher, zugleich mit der von Bakterien, die Bakteriophagenvermehrung stattfindet, in etwa 1—2 ccm Bouillon bringt, diese $^1/_2$ Stunde auf 56° erhitzt, sodann reichlich mit den zu untersuchenden Bakterien bis zur starken Trübung versetzt und mit Agar vermischt zur Platte gießt. Die entstehenden Löcher in der trüben Platte werden wie Bakterienkolonien gezählt. *von Gutfeld* (Berlin).

Asheshov, Igor N.: L'accoutumance du bactériophage. (Gewöhnung bei Bakteriophagen.) (*Laborat. bactériol. de l'Etat, Dubrovnik.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 87, Nr. 39, S. 1343—1345. 1922.

Während der Flexnerbakteriophage „B 2015" des Verf. in Traubenzuckerbouillon infolge der starken Säuerung durch Vergärung des Zuckers unwirksam war, gelang es nach mehrmaliger Passage in diesem Milieu den Bakteriophagen an einen $p_H = 6{,}6$ zu „gewöhnen", wobei sich die Wirksamkeit des Bakteriophagen allerdings abschwächte. Verf. schließt daraus auf die lebende Natur des lytischen Prinzips.

Zdansky (Basel).

Becherich, A. et P. Hauduroy: Sur l'obtention de bactériophage par antagonisme microbien. Réponse à MM. Lisbonne et Carrère. (Über Gewinnung von Bakteriophagen durch mikrobiellen Antagonismus. Entgegnung an L. & C.) (*Inst. bactériol., Metz et laborat. de bactériol., fac. de méd., Paris.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 87, Nr. 35, S. 1124. 1922.

Nochmalige Vertretung ihres gegenüber Lisbonne und Carrère abweichenden Standpunktes in der zur Diskussion stehenden Frage (vgl. dies. Zentrlbl. 1, 476).

Trommsdorff (München).

Appelmans, R.: Au sujet de la valeur thérapeutique du bactériophage. (Zur therapeutischen Wirksamkeit des Bakteriophagen.) (*Inst. de bactériol., Louvain.*) Arch. internat. de pharmacodyn. et de thérap. Bd. 27, H. 1/2, S. 85—116. 1922.

Die wichtigsten Ergebnisse der umfangreichen Arbeit lassen sich etwa folgendermaßen zusammenfassen: Durch Zentrifugieren ist keine Anreicherung des Bakteriophagen im unteren Teil der zentrifugierten Flüssigkeit zu erzielen. Zentrifugiert man hingegen bakteriophagenhaltige Flüssigkeit zusammen mit lysablen Keimen, so reißen diese einen Teil des wirksamen Prinzips zu Boden. Unempfängliche Keime zeigen diese Eigenschaft nicht. Der Bakteriophage nimmt weder durch Konservierung noch durch die Gegenwart unempfänglicher oder resistent gewordener Keime merklich an Wirksamkeit ab. Durch ultraviolette Strahlen wird der Bakteriophage im Gegensatz zu Bakterien völlig zerstört. Normalerweise wird der Bakteriophage in den Verdauungswegen nicht resorbiert. Nach subcutaner Injektion verbreitet er sich im ganzen Organismus; er wird im Laufe einiger Tage mit dem Urin und dem Stuhl ausgeschieden. Am längsten, bis zu 6 Tagen, bleibt er in der Milz nachweisbar. Die Resorption des Bakteriophagen beim Menschen ist von Erscheinungen begleitet, wie man sie bei Infektionen zu sehen gewohnt ist. Weder in Schutz- noch in Heilversuchen konnten die Ergebnisse von d'Hérelle bestätigt werden: Versuche mit Paratyphusbacillen und Staphylokokken bei Kaninchen ergaben nach Anwendung der Bakteriophagen keinerlei Heilerfolge; nur diejenigen Tiere, die eine sehr geringe Kulturmenge subcutan erhalten hatten, blieben bei gleichzeitiger Bakteriophageninjektion gesund, während sich bei den Kontrolltieren ein Abceß entwickelte. Beim Menschen scheint die Wirkung des Staphylokokkenbakteriophagen mitunter gute Erfolge zu zeitigen. Die Entkeimung von Typhusbacillenträgern gelang indessen nicht. *von Gutfeld.*

Eichhoff: Ist das d'Hérellesche Phänomen von Bedeutung für die Chirurgie? (*46. Tag. d. dtsch. Ges. f. Chirurg., Berlin, Sitzg. v. 19.—22. IV. 1922.*) Arch. f. klin. Chirurg. Bd. 121, S. 112—115. 1922.

Eichhoff prüfte Filtrate von Eiter und Stuhl von Patienten, welche an akuten

Eiterungen erkrankt waren, auf ihren Gehalt an Bakteriophagen für die von den betreffenden Fällen stammenden Strepto- und Staphylokokken.

Er ging dabei so vor, daß er gemäß der Vorschrift d'Hérelles den Eiter oder Stuhl 24—48 Stunden in Bouillon bebrütete und hierauf durch Berkefeldkerzen filtrierte. Dem Filtrat setzte er dann die gleiche Menge einer Bouillonaufschwemmung der betreffenden Eitererreger zu und verglich nach 48stündiger Bebrütung den Trübungsgrad mit einer Bouillonkontrolle. Hierauf wurde neuerlich filtriert und das Filtrat auf die gleiche Weise weitergeprüft.

Auch nach wiederholten solchen Passagen konnte E. die „Taches stériles" nicht beobachten, ebensowenig wie die Gildemeisterschen Flatterformen. Dagegen sah er meist „nach wiederholten Passagen eine deutliche Keimverringerung gegenüber den Kontrollen, die sich nach weiteren Passagen verstärkte und nur in wenigen Fällen überhaupt ausblieb oder nur angedeutet war und sich wieder abschwächte". E. sieht die Keimverringerung als bakteriophage Wirkung an und bestimmt diese durch Keimzählung; er konstatierte auf diese Art eine Keimverminderung bis auf $^1/_{10}$ des ursprünglichen Keimgehalts, und zwar sowohl bei Filtraten von dem Stuhl und Eiter des Patienten als auch bei Filtraten anderer Provenienz, die gegen Dysenterie Shiga oder Y wirksam waren. — E. kommt, nachdem er seinerseits sich von der Unschädlichkeit der Filtrate überzeugt hatte, zum Schluß, „daß das d'Hérellesche Phänomen auch für die Chirurgie nicht bedeutungslos ist und daß wir zu therapeutischen Versuchen ... berechtigt sind". *Zdansky* (Basel).

Orrù, Carlo: Sulla dimostrazione serologica di aggiunta di sangue eterogeneo nei sanguinacci di maiale. (Der serologische Nachweis des Zusatzes von heterogenem Blut zu Schweineblutwurst.) (*Istit. d'ig., univ., Cagliari.*) Ann. d'ig. Jg. **32**, Nr. 11, S. 872—878. 1922.

Untersuchungen mit der Präcipitation und der Komplementbindung. Als Antigene wurden verwandt defibriniertes Rinderblut, Rinderserum, erhitztes Rinderblut, das in der Art, wie es bei der Wurstherstellung geschieht, verarbeitet wurde, Filtrat des so behandelten Blutes und Schweineblutserum. Mit allen Antigenen ließen sich gut präcipitierende Seren herstellen; die Behandlung in der Art wie bei der Wurstherstellung schädigt die präcipitinbildende Fähigkeit nicht. Mittels der Präcipitation ließen sich in der Schweineblutwurst zugesetzte Mengen von Rinderblut bis zu 10% und mittels der Komplementbindung bis zu 1% nachweisen. *Hannes* (Hamburg).

Torres, C. Magarinos: Das Knochenmark beim Vorgang der Immunisierung. (Vorl. Mitt.) Brazil.-med. Bd. 2, Nr. 51, S. 403—404. 1922. (Portugiesisch.)

Verf. versucht durch neue Versuche, die ausführlicher später erscheinen werden, die Theorie zu bekräftigen, nach der im Knochenmark der Sitz der Agglutininbildung zu suchen ist. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Northrop, John H. and Paul H. de Kruif: The stability of bacterial suspensions. II. The agglutination of the bacillus of rabbit septicemia and of bacillus typhosus by electrolytes. (Die Stabilität von Bakteriensuspensionen. II. Agglutination des Bacillus der Kaninchensepticämie und des Typhusbacillus durch Elektrolyte.) (*Laborat. of the Rockefeller inst. f. med. research, New York.*) Journ. of gen. physiol. Bd. 4, Nr. 6, S. 639—654. 1922.

Die Stabilität von Bakteriensuspensionen wird von zwei entgegengesetzt wirkenden Kräften bestimmt, einer Repulsivkraft, die die corpusculären Elemente voneinander fernhält, und einer Attraktivkraft, die die Vereinigung begünstigt. Die erste läßt sich durch die Bestimmung der elektrischen Potentialdifferenz von supendierten Teilchen zur Flüssigkeit messen, die zweite durch eine besondere Methode, welche die Kraft bestimmt, die erforderlich ist, ein der Flüssigkeit adhärierendes Deckgläschen von ihr zu entfernen. Derartige Messungen werden an den im Titel genannten Bakterien bei Gegenwart verschiedener Salze und Säuren gemessen. In niedriger Konzentration ($^n/_{100}$) beeinflussen Elektrolyte nur das Potential, in stärkeren Konzentrationen schwächen sie die Attraktivkraft (auch Kohäsivkraft genannt) ab. Solange die Attrak-

tivkraft unbeeinflußt bleibt, tritt Agglutination dann ein, wenn das Potential unter 15 Millivolt absinkt. Wird die Attraktivkraft abgeschwächt, so ist das kritische Potential ebenfalls verändert; in konzentrierten Salzlösungen kommt es dann überhaupt nicht mehr zur Agglutination, selbst wenn ein meßbares Potential gar nicht mehr vorhanden ist. *Seligmann* (Berlin).

Northrop, John H. and Paul H. de Kruif: The stability of bacterial suspensions. III. Agglutination in the presence of proteins, normal serum, and immune serum. (Die Stabilität von Bakteriensuspensionen. III. Agglutination in Gegenwart von Proteinen, Normalserum und Immunserum.) (*Laborat. of the Rockefeller inst. f. med. research, New York.*) Journ. of gen. physiol. Bd. 4, Nr. 6, S. 655—667. 1922.

Fügt man Protein oder Serum zu Bakteriensuspensionen (Typhus und Kaninchensepticämie) bei verschiedenem p_H, so wird die Zone der Säureagglutination verbreitert und der isoelektrische Punkt zu dem der zugesetzten Substanz verschoben. Die zur Agglutination erforderliche Serummenge ist in der Nähe des Säureagglutinationspunktes des betr. Organismus am geringsten. Zusatz von Immunserum schaltet die Wirkung der Salze auf die Attraktivkraft aus; die Agglutination wird daher allein durch das Potential bestimmt, vorausgesetzt, daß Immunkörper im Überschuß da sind. Es kommt daher in allen Fällen zur Agglutination, wenn nur das Potential unter 15 Milli volt absinkt. *Seligmann* (Berlin).

Shionoya, Takuji: The effect of ions upon agglutination. (Wirkung von Ionen auf die Agglutination.) (*Laborat., med. clin., Prof. K. Miura, med. coll., imp. univ., Tokyo.*) Lancet Bd. 203, Nr. 18, S. 905—907. 1922.

Typhusbacillen in Kochsalzlösung wurden mit Agglutinin beladen, eine halbe Stunde bebrütet, alsdann mehrfach mit destilliertem Wasser gewaschen und zentrifugiert. Schließlich wurden sie mehrere Tage lang erst gegen fließendes, dann gegen destilliertes Wasser dialysiert. Es resultierte eine reine, salzfreie Agglutinin-Bakterienemulsion. Dieser Emulsion wurden tropfenweise Salzlösungen (1 ccm) zugesetzt, und die Wirkung der Ionen beobachtet. Die gewöhnlichen Salze eignen sich für solch eine Prüfung nicht, es wurden daher Kobaltkomplexsalze benutzt mit Mono- bis Hexavalenz. Je mehr die Valenz der Kationen ansteigt, um so niedriger wird die Grenzkonzentration der Lösung, bei der Agglutination eintritt. Eine logarithmische Kurve der Grenzwerte und der Valenzen bildet eine gerade Linie. Die Ausflockung der Agglutininbakterien durch Kationen folgt der Valenzregel in gleicher Weise wie die Ausfällung anorganischer Kolloide. Auch die Hämagglutination, die Verf. zur Zeit bearbeitet, folgt den gleichen Gesetzmäßigkeiten: *Seligmann* (Berlin).

MacDowell, E. C. and J. E. Hubbard: On the absence of isoagglutinins in mice. (Über di Abwesenheit von Isoagglutinin bei Mäusen.) (*Stat. f. exp. evol., Cold Spring Harbor, Long Island, New York.*) Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. Bd. 20, Nr. 2, S. 93—95. 1922.

Es wurde eine sehr große Anzahl von Mäuseseren verschiedener Mäuserassen auf Isoagglutinin gegenüber roten Mäuseblutkörperchen untersucht, jedoch mit negativem Ergebnis. *Dold* (Marburg).

Korach, Alfred: Ein neues Agglutinoskop. Kurze Mitteilung. Klin. Wochenschr. Jg. 2, Nr. 8, S. 352. 1923.

Prinzip: Leichtere und sicherere Diagnose, insbesondere Titerbestimmung, durch Ermöglichung einer Reihenuntersuchung. Ein schräg gelagertes trommelförmiges Gehäuse nimmt ein entsprechend gebautes Reagensglasgestell (ähnlich dem zum Wasserbad benutzten Modell) auf, welches an der in einem Rohrstutzen am Gehäuse ruhenden Lupe vorbeibewegt wird. 2 Spiegel ermöglichen die Beleuchtung durch Tages- oder Lampenlicht. (Ziffern an den Löchern des Reagensglasgestelles dürften zweckmäßig sein, um Verwechslungen zu vermeiden. Ref.) Dieses Polyagglutinoskop erscheint einleuchtend. *Rudolf Wigand.*

Marginesu, P.: Sull'immunità cellulare: tentativi di immunizzazione dei globuli rossi nucleati. Nota I. (Über Zellimmunität: Versuche zur Immunisierung kern-

haltiger Erythrocyten.) (*Istit. d'ig., univ., Siena.*) Atti d. R. accad. dei fisiocrit., Siena Bd. 13, Nr. 5/6, S. 281—289. 1922.

Bei der Behandlung von Kaninchen und anderen Tieren mit verschiedenen hämolytisch wirkenden Agentien (Cobragift, Ricin, hämolysierenden Seris usw.) war eine Resistenzsteigerung der roten Blutkörperchen niemals einwandfrei beobachtet worden. Die bisherigen Untersuchungen betrafen aber nur kernlose Erythrocyten. Nachdem nun Gunn und Heathcote bei mit Cobragift immunisierten Katzen und Kaninchen eine Abnahme der Giftempfindlichkeit am isolierten Herzen und Darm beschrieben und damit die Möglichkeit einer Immunisierung der Zellen gegen Cobragift sichergestellt haben, wurde die Frage der Immunisierbarkeit roter Blutkörperchen an den kernhaltigen Erythrocyten der Taube erneut geprüft. Als hämotoxisches Antigen diente für Taubenblut hämolytisches normales Kaninchenserum. Bei 3 Tauben gelang es nicht, durch oftmals wiederholte intramuskuläre und intravenöse Vorbehandlung eine Resistenzänderung der Blutkörperchen gegenüber normalem Kaninchenserum zu erzielen. — Über Versuche mit Ricin soll später berichtet werden. *F. Schiff.*°°

● **Abderhalden, Emil: Die Abderhaldensche Reaktion. Ein Beitrag zur Kenntnis von Substraten mit zellspezifischem Bau und der auf diese eingestellten Fermente und zur Methodik des Nachweises von auf Proteine und ihre Abkömmlinge zusammengesetzter Natur eingestellten Fermenten. 5. Aufl. d. „Abwehrfermente“.** Berlin: Julius Springer 1922. XXI, 356 S. u. 1 Taf. GZ. 11.

Unter neuem Titel liegt die 5. Auflage der „Abwehrfermente“ vor. In der bekannten klaren und fesselnden Form, die ihm eigen ist, führt uns der Verf. an Hand zahlreicher, auf Grund der erfolgten Polemik nochmals sorgfältig überprüfter Versuchsreihen in die Vorgänge ein, die der Abderhaldenschen Reaktion zugrunde liegen. Er hält an den bisher von ihm vertretenen Anschauungen unbedingt fest. Die widersprechenden Angaben von anderer Seite führt er auf mangelhafte technische Schulung zurück. Um derartige Experimentatoren auszuschalten, wurde der technische Teil derart umgearbeitet, daß er nur dem methodisch bereits vorgebildeten Forscher die wichtigsten Anhaltspunkte gibt. Einer besonderen Empfehlung dürfte ein so anregendes Buch wohl kaum bedürfen. — Die Ausstattung ist mustergültig. *W. Seiffert.*

Abderhalden, Emil und Ernst Wertheimer: Fortgesetzte Studien über das Wesen der sogenannten Abderhaldenschen Reaktion. IX. Mitt. (*Physiol. Inst., Univ. Halle a. S.*) Fermentforschung Jg. 6, Nr. 3, S. 263—268. 1922.

Es wird der Frage, woher jene Fermente stammen, die die Abderhaldensche Reaktion bedingen, experimentell nachgegangen. Normalen Kaninchen und solchen, denen die Schilddrüse entfernt worden ist, wird Schilddrüsensubstrat bzw. Schilddrüseneiweiß parenteral eingeführt. Es zeigte sich ausnahmslos, daß schilddrüsenlose Tiere nicht mehr imstande sind, Fermente an das Blut abzugeben, die gegen Schilddrüsensubstrat gerichtet sind. Die gleichen Versuche wurden mit normalen und hodenlosen Tieren ausgeführt, denen Hodenpreßsaft eingespritzt wurde. Das Ergebnis war entsprechend dem obigen. Dagegen reagierten diese Tiere z. B. auf parenterale Zufuhr von Leber positiv, d. h. sie bauten darnach Lebersubstrat ab. Die Versuche zeigen, daß, wenn ein bestimmtes Organ dem Körper fehlt, der Organismus dann nicht imstande ist, Fermente an das Blut abzugeben, die jene Stoffe abzubauen vermögen, die dem entfernten Organ entnommen und dem Blut zugeführt worden sind. Sie stützen die Annahme, wonach jene Fermente, die die A.-R. bedingen, im Organismus vorgebildet sind und von jenen Zellen abgegeben werden, deren Substrat dem Blut übergeben wird.

Wertheimer (Halle).°°

Seiffert, W.: Gibt es eine allgemeine Protoplasmaaktivierung mit allgemeiner Leistungssteigerung? Ein Beitrag zur unspezifischen Therapie. (*Inst. f. exp. Therap. „Emil v. Behring“, Marburg.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 48, Nr. 33, S. 1094 bis 1096. 1922.

Der von Weichardt behaupteten allgemeinen Steigerung der Abwehrtüchtigkeit nach Proteinkörperinjektionen wird widersprochen; die unspezifische Resistenzsteigerung nach Pfeiffer ist nicht allgemein, sondern versagt bei einem nicht phagocytierbaren Antigen (Diphtherietoxin); Weichardts Versuche am

isolierten Froschherzen sind nicht einwandfrei, da seine Präparate Ca enthielten. — Die Proteinkörperwirkung setzt sich aus lauter koordinierten Komponenten zusammen; sie muß also vom Standpunkt der gerade erwünschten speziellen Wirkung, d. h. nach den jeweiligen Bedürfnissen der Zelle beurteilt werden („unspezifische Cellulartherapie"). Der praktisch aussichtsreichste Weg ist die unspezifische Verstärkung spezifischer Reize, doch ist die spezifische Reaktionsfähigkeit der Zelle Vorbedingung (Versuche an Meerschweinchen, Kaninchen und Pferden). *W. Seiffert.*

Desinfektion. Schädlingsbekämpfung.

Payr, E.: Über unangenehme Erfahrungen mit dem neuen „vergällten" Alkohol zur Händedesinfektion. (*Chirurg. Univ.-Klin., Leipzig.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 48, Nr. 47, S. 1572. 1922.

Payr lehnt den mit Phthalsäure-Diäthylester vergällten Alkohol zur Händedesinfektion „ganz energisch" ab. An seiner Klinik wurden sehr unangenehme Hautreizungen beobachtet und pelzige Empfindungen an den Fingern, wie sie sonst nach Formalineinwirkungen einzutreten pflegen. *Stranz* (Breslau).

Sobotta: Nochmals vergällter Alkohol und Desinfektion. Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 48, Nr. 51, S. 1707. 1922.

Sobotta schließt sich dem Protest Payrs gegen die Verwendung des vergällten Alkohols zur ärztlichen Desinfektion an. Er betont auch noch die Unbrauchbarkeit dieses Alkohols zur Desinfektion von Spritzen, da die Reste Niederschläge mit den Injektionsflüssigkeiten geben und diese chemisch verändern. *Stranz* (Breslau).

Schumacher, Josef: Über oligodynamische Metallwirkung. Biochem. Zeitschr. Bd. 134, H. 1/4, S. 398—404. 1922.

In oligodynamisch wirksamem Wasser lassen sich freie Metallionen mit der Leukomethylenblaumethode des Verf. nachweisen. Die Bildung des Löhnerschen Randwulstes wird zurückgeführt auf die sauerstoffübertragende Wirkung freier Metallionen und auf Nährstoffbegünstigung infolge der direkten Nachbarschaft des keimfreien Hofes. *K. Süpfle* (München).

Gay, F. P. and T. D. Beckwith: On the mode of action of dyestuffs on bacteria. (Über die Wirkung von Farbstoffen auf Bakterien.) (*Dep. of bacteriol. a. exp. pathol., univ. of California, Berkeley.*) Americ. journ. of hyg. Bd. 2, Nr. 5, S. 467—489. 1922.

Verff. haben die Wirkung von Farbstoffen (z. B. von Methylenblau und Akriflavin) auf Bakterien geprüft und festgestellt, daß im allgemeinen grampositive Bakterien stärker beeinflußt werden als gramnegative. Im Blutserum ist die Wirkung der Farbstoffe auf die Bakterien verstärkt. *Traugott Baumgärtel* (München).

Churchman, John W.: The selective bactericidal effect of acid fuchsin and sodium chloride. (Der elektive bactericide Effekt von Säurefuchsin und Natriumchlorid.) (*Dep. of hyg., Cornell univ. med. school, New York City.*) Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. Bd. 19, Nr. 6, S. 288—290. 1922.

Gentianaviolett und andere basische Farbstoffe der Triphenylmethangruppe wirken elektiv bactericid auf grampositive Bakterien. Umgekehrt wirken saure Farbstoffe der Gruppe, Repräsentant Säurefuchsin, elektiv tötend auf die gewöhnlichen gramnegativen Keime, besonders bei erhöhter Temperatur (45°). So deutlich die Unterschiede bei Sporenträgern sind, bei nicht Sporen tragenden Bakterien sind sie längst nicht so ausgesprochen (im Gegensatz zur Wirkung des Gentianavioletts). Auch gesättigte Kochsalzlösungen wirken bei 45° auf grampositive Organismen abtötend, während grampositive Sporenträger unbeeinflußt bleiben. Der Mechanismus der Wirkung scheint bei den basischen Farben ein anderer zu sein wie bei den sauren und beim Kochsalz. *Seligmann* (Berlin).

Cluzet, J., A. Rochaix et Th. Kofman: Action sur les microbes du rayonnement secondaire. (Wirkung der sekundären Röntgenstrahlen auf die Bakterien.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. 175, Nr. 14, S. 546 bis 548. 1922.

Zum Nachweis von Sekundärstrahlenwirkungen nach Röntgenbestrahlung von Bakterienkulturen wurden dieselben mit Metallen in massiver oder kolloidaler Form

zusammengebracht und bestrahlt. Aussaaten von Kulturen, die nur mit Metallen zusammengebracht waren oder nur bestrahlt waren, dienten zu Kontrollen. Wurden solide Metalle in die Peptonwasserkulturen gebracht, so zeigte sich im Vergleich zu den Kontrollen eine Wachstumshemmung bei Aluminium und Typhusbacillen. Eisen und Kupfer wirkten an und für sich kulturschädigend. Bei Dysenteriebacillen zeigten Kobalt und Nickel eine auf Sekundärstrahlen zu beziehende Wachstumshemmung, wirkungslos blieben Selen und Wismut selbst nach 14stündiger Bestrahlung (30 cm Abstand, Coolidgeröhre, 1,5 Milliampere, 7—8 cm Funkenstrecke), durch Cadmium wurde die Kultur von vornherein geschädigt. Gar keine Wirkungen wurden mit harten Strahlen erzielt (20 Tage lang je 90 Minuten Bestrahlung) und ebensowenig mit kolloidalen Metallösungen, die mit Peptonwasserkulturen im Verhältnis 2,5 : 1,5 gemischt bestrahlt wurden; soweit nicht, wie beim Silber, das Metall selber bakterientötend wirkte. *Holthusen* (Hamburg).

Bieler: Essigäther als Entlausungsmittel für Kopfläuse. (*Poliklin., städt. Krankenh., Danzig.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 48, Nr. 50, S. 1678. 1922.

Zur Entlausung bei Kopfläusen und Nissen wurde mit Erfolg Essigäther benutzt. Rezidive wurden selten beobachtet. Das Verfahren ist billig, wenig schmerzhaft und für ambulante und Krankenhausbehandlung gleich angenehm. Erforderlich ist Anwendung einer Gummikappe. *Joh. Schuster* (Frankfurt a. O.).

Nöller: Die Bekämpfung der hygienisch wichtigen tierischen Schädlinge. (*9. Tag. d. Dtsch. Vereinig. f. Mikrobiol., Würzburg, Sitzg. v. 8.—10. VI. 1922.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I: Orig., Bd. 89, H. 1/3, S. 37—87. 1922.

Verf. gibt in gedrängter Form eine gute Übersicht über die Bekämpfung der freilebenden tierischen Schädlinge, wie Ratten, Mäuse, Fliegen u. a., sowie der parasitischen und temporär parasitischen Tiere. Voraussetzung der Bekämpfung ist die Kenntnis der Lebensweise der Schädlinge. Die Methoden der Bekämpfung können biologischer, physikalischer und chemischer Art sein, von welchen die letztere am wertvollsten ist. *Wilhelmi* (Berlin).

Angelini, Antonio: La disinfestazione della caserma. (Die Parasitenbekämpfung in der Kaserne.) Giorn. di med. milit. Jg. 70, H. 8, S. 371—385. 1922.

Zunächst wird eine allgemeine Erörterung der in Kasernen vorkommenden Parasiten und Krankheitsüber- bzw. -zwischenträger (Läuse, Wanzen, Flöhe, Culiciden, Phlebotomus, Stubenfliege und Ratten) gegeben. Von Bekämpfungsverfahren hält Verf. für Räumlichkeiten die Anwendung des Cyanwasserstoffes für besonders geeignet. Zum Schluß folgt Besprechung der Bekämpfung von Mücken- und Fliegenbrut von Ratten- und Mäusetyphus usw. Nur französische und italienische Literatur ist berücksichtigt. *Wilhelmi.*

McNally, Wm. D.: A report of seven cases of nicotine poisoning. (Bericht über sieben Fälle von Nikotinvergiftung.) Journ. of laborat. a. clin. med. Bd. 8, Nr. 2, S. 83—85. 1922.

In Amerika wird in den letzten Jahren Nicotin als Insektenvertilgungsmittel gebraucht. Zur Herstellung der starken Verdünnungen sind Präparate mit 8—43% Alkaloidgehalt im Handel. Seither sind Vergiftungen damit im Zunehmen. In den beschriebenen 7 Todesfällen handelt es sich teils um Selbstmord, teils um Verwechslung, teils um mehr mysteriöse Umstände. *Beckh* (Wien).

Chemotherapie (Allgemeines).

Morgenroth: Zur Kenntnis der Arzneifestigkeit. (*9. Tag. d. Dtsch. Vereinig. f. Mikrobiol., Würzburg, Sitzg. v. 8.—10. VI. 1922.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I: Orig., Bd. 89, H. 1/3, S. 110 u. 116—117. 1922.

In Festigungsversuchen an Pneumokokken und Trypanosomen wird gezeigt, daß die üblichen chemischen Formelbilder über die durch die Festigung zum Ausdruck kommenden Beziehungen der Chemikalien keinen Aufschluß geben. Die biologische Bedeutung der Seitenketten läßt sich strukturchemisch nicht ausprägen; ebensowenig kommen biologische Differenzen der Kerne zum Ausdruck. Die Beziehungen zwischen chemischer Konstitution und biologischer Wirkung sind bisher in gesicherter Weise nicht aufzustellen. — Diskussion:

Reichenbach (Göttingen) betont, daß bei der Arzneifestigkeit zu unterscheiden ist zwischen Festigkeit gegen entwicklungshemmende und Festigkeit gegen abtötende Kräfte der Mittel. *Seligmann* (Berlin).°°

Schoeller, W.: Die biochemische Bedeutung der organischen Quecksilberverbindungen. Naturwissenschaften Jg. 10, H. 50, S. 1071—1079. 1922.

Verf. erörtert zunächst die Frage, wie sich das Paul und Krönigsche Gesetz zur Klasse der organischen Hg-Verbindungen verhält; weiter wird dann die Frage der Giftwirkung im Warmblüter besprochen. Ermöglicht werden diese Giftwirkungen der organischen Hg-Verbindungen durch die Interferenz der beiden Faktoren: $\frac{\text{Zersetzlichkeit}}{\text{Ausscheidungsgeschwindigkeit}}$. Bei der chemotherapeutischen Wirkung sind es ebenso wie bei der Desinfektionswirkung Vertreter aus der Klasse der mercurierten Phenole, welche sich hervortun. Für die Praxis sind die wertvollen biochemischen Eigenschaften dieser Phenole nutzbar gemacht im Novasurol. Die hohe Desinfektionskraft der organischen Hg-Verbindungen hat praktische Anwendung gefunden in der „Afridolseife“ und der Saatgutbeize „Uspulun“.

Joh. Schuster (Frankfurt a. O.).

Silbersiepe, E. und J. Pape: Über chemotherapeutische Antisepsis mit besonderer Berücksichtigung des Rivanols. (*Chirurg. Klin., tierärztl. Hochsch., Berlin.*) Berl. tierärztl. Wochenschr. Jg. 38, Nr. 51, S. 579—582. 1922.

Nach Einführung in die Morgenrothschen chemotherapeutischen Studien, auch über das Rivanol, geben Verff. ihre mit Rivanol an äußerlich erkrankten Pferden gemachten Erfahrungen wieder. Die Behandlung mit Rivanol, auch die Rivanolinfiltration in das benachbarte Gewebe infizierter Wunden zeitigt gute Erfolge. *J. Carl* (Berlin).

Schamberg, Jay Frank and John A. Kolmer: Studies in the chemotherapy of fungus infections. I. The fungistatic and fungicidal activity of various dyes and medicaments. (Chemotherapeutische Studien über Pilzerkrankungen. I. Die wachstumshemmende und abtötende Wirkung verschiedener Farbstoffe und Arzneimittel auf Pilze.) (*Dermatol. research inst., Philadelphia.*) Arch. of dermatol. a. syphilol. Bd. 6, Nr. 6, S. 746—756. 1922.

Zur Ermittelung der wachstumshemmenden Wirkung wurden Farbstoffe und Arzneimittel in verschiedenen Konzentrationen Sabouraud-Agar zugesetzt und auf diesen Nährboden Trichophyton rosaceum, Microsporon Audouini und Achorion Schoenleinii überimpft. Dabei ergab es sich, daß Jod noch in Verdünnung von 1 : 100 000, Oxyquecksilber-o-nitrophenolnatrium (Mercurophen) in Verdünnung von 1 : 4500, Sublimat in einer solchen von 1 : 4000 wachstumshemmend auf Tr. rosaceum wirkt. In der Beeinflussung des Wachstums von Microsporon Audouini und Achorion Schoenleinii steht Mercurophen an erster Stelle, dann folgen Jod, Sublimat, β-Naphthol. Unter den Farbstoffen verhindert Brillantgrün in Konzentration von 1 : 16 000, Krystallviolett 1 : 500, Methylenblau 1 : 200 das Wachstum von Tr. rosaceum, in Verdünnung 1 : 47 000 bzw. 1 : 6000 bzw. 1 : 300 das von Microsporon Audouini, in Verdünnung von 1 : 2500 bzw. 1 : 2500 bzw. 1 : 800 das von Achorion Schoenleinii. Zwecks Feststellung der abtötenden Wirkung wurden die betreffenden Pilze in Farbstofflösungen und Arzneimittellösungen verschiedenster Konzentration 15 Minuten, 1, 3 und 24 Stunden lang belassen und dann auf Sabouraud-Agar übertragen. Am schnellsten und in der größten Verdünnung wirkten abtötend auf alle drei Pilzarten Mercurophen, Sublimat (beide 1 : 10 000), dann Jod (1 : 5000), in weit größerer Konzentration erst Brillantgrün (1 : 100), Krystallviolett und andere Farbstoffe. Das Ergebnis der Versuche ist deshalb auffallend, weil die gebräuchlichsten Pilz-Antiseptica, nämlich Salicyl- und Benzoësäure, nur ganz geringe wachstumshemmende und abtötende Kraft zeigen. Die klinischen Erfahrungen werden die Richtigkeit der experimentell gewonnenen Resultate erweisen müssen. Zur Gewinnung von Pilz-Reinkulturen erwies sich Gentianaviolett als sehr geeignet, da es in Verdünnung von 1 : 250 000 das Wachstum von Bakterien, dagegen nicht das der Pilze hemmt. *F. Harry.*

Sonstiges.

Mazza, Salvador: Häufigkeit der Blastocystis hominis in den Stühlen chronischer Diarrhöen und ihre geeignete Behandlung. Prensa méd. Argentina Jg. 9, Nr. 16, S. 460—463. 1922. (Spanisch.)

Die Untersuchung von 200 Stühlen an Diarrhöeerscheinungen Erkrankter ergab: in 50% der Fälle wurde Blastocystis hominis allein, in den anderen 50% zusammen mit verschiedenen Protozoen gefunden. Blastocystis hominis (Brumpt) ruft nach Ansicht des Verf.s selbständige Erscheinungen von Diarrhöe und Colitis hervor, die die Intensität dysenteriformer Syndrome erreichen und durch die Verbindung mit anderen Parasiten den Prozeß verschlimmern können. Energische Therapie ist geboten. Diese besteht am besten in Novarsenobenzolkapseln, die im Magen unverdaulich sind und solange genommen werden müssen, bis die klinischen Symptome verschwunden sind. Nur der wiederholte negative Befund der Faeces, nach starkem Abführen, ist einwandfreier Beweis der Heilung. *Hans Haustein* (Berlin).

Lynch, Kenneth M.: Cultivation of blastocystis and determination of species. (Kulturelles Verhalten und Artbestimmung von Blastocystis.) Americ. journ. of trop. med. Bd. 2, Nr. 6, S. 539—549. 1922.

Verf. unterscheidet nach Art des Teilungsvorganges, der Bildung von Zellverbänden und sporenartigen Gebilden 3 Arten von Blastocystis: 1. Blastocystis hominis, 2. Blastocystis gemmagina, 3. Blastocystis sporogina. *Zdansky* (Basel).

Zeller, Heinrich: Über das Vorkommen faden- und stäbchenförmiger Gebilde im Blut. (*Stadtkrankenh., Schaulen, Litauen.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 49, Nr. 4, S. 120. 1923.

Als regelmäßigen Bestandteil des Blutes fand Zeller beim Untersuchen des Blutes im Dunkelfeld corpusculäre Gebilde in Form von Stäbchen oder Fäden, die seiner Ansicht nach sicher keine Kunstprodukte sind. Die Stäbchen, die sich im Citratblut vom Normalen beinahe in jedem Gesichtsfeld finden, sind etwas kleiner als ein Erythrocyt und alle etwa gleich groß; sie bewegen sich scheinbar aktiv fort, sind an beiden Enden geknöpft und zeigen keine Granulierung; sie färben sich nach Giemsa wie die Blutplättchen. Ihre Zahl ist dort vermindert, wo es auch die Zahl der Plättchen ist, besonders bei akuten Infektionskrankheiten. — Im Citratblut von Fiebernden, besonders Fleckfieberkranken, aber auch im gesunden Blut, beobachtete der Verf. regelmäßig dünnste, wurmartig sich schlängelnde Fädchen verschiedener Länge, bis zu 4 Erythrocytendurchmessern; sie weisen keine Granulationen auf und färben sich schwer nach Giemsa. Verf. hat sie ferner bei Pocken, Scharlach, Purpura, am stärksten vermehrt bei 2 Fällen von Purpura fulminans sowie bei einer lymphatischen Leukämie gefunden. Über das Herkommen der Stäbchen vermag der Verf. eine Erklärung nicht zu geben; die Fädchen leiten sich seiner Ansicht nach wahrscheinlich von den Erythrocyten ab. *Bierotte* (Berlin).

Pfahler, George E.: The effects of the X-rays and radium on the blood and general health of radiologists. (Wirkung der Röntgen- und Radiumstrahlen auf Blut und Allgemeinzustand der Radiologen.) Americ. journ. of roentgenol. Bd. 9, Nr. 10, S. 647—656. 1922.

Eine statistische Umfrage bei einer großen Reihe amerikanischer Röntgenologen ergab als Schlußfolgerungen: Wird der Körper häufig von Röntgen- oder Radiumstrahlen getroffen, so treten gelegentlich relative Lymphocytose, Polycythämie, mäßige Leukopenie und auch Eosinophilie auf. Geringer Blutdruck ist allen Radiologen gemein, braucht nicht notwendig mit anderen Symptomen verbunden zu sein. Die häufig betonte allgemeine Schwäche ist wohl mehr Folge angestrengtester „Überarbeit", die häufig aus persönlichem Interesse geleistet wird; zu ihrem Entstehen trägt wesentlich der Aufenthalt in geschlossenen Räumen, Mangel an frischer Luft und Erholung bei. Bei den jüngeren Radiologen zeigen die Hautschädigungen keine

Zunahme, vielmehr beginnt ihr Auftreten fast zu verschwinden, wohl eine Folge der besseren Kenntnis und des stärkeren Schutzes. Unzweifelhaft kann ein vollständiger Schutz erlangt werden; dieser hängt jedoch nicht nur von den Methoden, sondern vielmehr auch von der dauernden persönlichen Vorsicht ab. Ganz besondere Schutzmaßnahmen sind von denjenigen Radiotherapeuten zu beobachten, die mit harten γ-Strahlen des Radiums und Hochspannungs-Röntgenapparaten arbeiten. Zweiwöchige Kontrolle mittels in der Tasche untergebrachten Zahnfilmes gibt zuverlässigen Anhalt über übermäßige Strahlenabsorption; ist der Film in dieser Zeit stark gedunkelt oder geschwärzt, so muß der Schutz verstärkt werden. Verkürzung der Arbeitszeit, ausreichende Möglichkeit zur Erholung in frischer Luft vermag mit großer Wahrscheinlichkeit leichtere Grade von Allgemeinschädigung zu beseitigen und zukünftige Störungen fernzuhalten. *Kautz* (Hamburg).

Lemay, P. et L. Jaloustre: Sur quelques conséquences microbiologiques des propriétés oxydantes du thorium X. (Die Bedeutung der oxydierenden Eigenschaften des Thorium X für die Bakterien.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. **175**, Nr. 22, S. 1053—1054. 1922.

Verff. haben die von ihnen (Compt. rend. **173**, 916. 1921) beobachtete Eigenschaft gewisser radioaktiver Elemente, ähnlich wie sog. oxydierende Katalysatoren zu wirken, am Thorium X nachgeprüft und nun die oxydierende Wirkung des Thorium X auf das Bakterienleben untersucht. Sie haben dabei gefunden, daß der anaerobe Bac. butyricus im Wachstum gehemmt wird, während der aerobe Bac. lacticus in seiner Entwicklung gefördert wird. *Traugott Baumgärtel* (München).

Mandelbaum, M.: Untersuchungen über die hämolytische und toxische Kraft eines neuen Saponins, Aphrogen, hergestellt aus einheimischen Pflanzen. Chemiker-Zeit. Jg. **47**, Nr. 10, S. 71. 1923.

Das genannte Saponin hatte eine 8—16mal geringere hämolytische Wirkung als die zum Vergleich herangezogenen Saponine Sthamer und Scholtz, auch seine toxische Wirkung blieb erheblich hinter der der beiden Vergleichssaponine zurück. Nach Ansicht des Verf. kann dieses Saponin daher unbedenklich Getränken als Schaummittel beigefügt werden. *Spitta* (Berlin).

Hunziker: Über Cocainismus und seine Bekämpfung. Schweiz. Apotheker-Zeit. Jg. **60**, Nr. 45, S. 1—6. 1922.

Mitteilung über einen im Jahre 1922 in Basel verhandelten Cocain- und Morphiumschieberprozeß. Die in diesem Prozeß aufgedeckten Tatsachen führen den Verf. zu der Forderung eines internationalen Vorgehens gegen den unbefugten Handel und den dadurch begünstigten gefährlichen Mißbrauch der in Rede stehenden Narkotica. Das vom Kanton Genf unter dem 28. Januar 1922 erlassene Gesetz über den Handel, den Besitz und den Gebrauch von Betäubungsmitteln wird im Wortlaut mitgeteilt. *Spitta* (Berlin).

Dinguizli: Des réformes hygiéniques à introduire chez les populations musulmanes de Tunisie. (Hygienische Reformen müssen bei der muhamedanischen Bevölkerung in Tunis eingeführt werden.) Bull. de l'acad. de méd. Bd. **89**, Nr. 7, S. 233—236. 1923.

Der Muhamedaner ist für Anregung zur Hygiene empfänglich. Frankreich, eines der größten Länder mit solcher Bevölkerung, hat die Verpflichtung, hygienische Einrichtungen durchzuführen. In den viel besuchten Bädern soll zur Verhütung der Ausbreitung ansteckender Krankheiten saubere Wäsche abgegeben, die Kleider sollen desinfiziert und durch Anschläge die Kenntnis über die Ursachen, Verbreitung und Verhütung übertragbarer Krankheiten gefördert werden. Hierzu könnten auch die Märchenerzähler in den Kaffeehäusern herangezogen werden, außerdem Presse, Ärzte und Philanthropen, Koran- und andere Schulen. Die meist viel zu engen dumpfen, lichtlosen Schulen, Kaffeehäuser, sowie die äußerst minderwertigen Gasthäuser bedürfen durchgreifender Verbesserungen der Räume und der Aborte, ganz besonders der Wasserentnahmestellen. Das Ausspucken und die Begrüßung mit Küssen leisten der Ausbreitung der häufigen Tuberkulose Vorschub. Alkohol und andere Betäubungsmittel (Haschisch, Opiumrauchen) müßten verboten werden (Einfuhr, Verkauf und Herstellung der betreffenden Getränke und Präparate). *G. Martius* (Bad Aibling, Oberbayern).

Gesellschaftsberichte.

Berliner Gesellschaft für öffentliche Gesundheitspflege.

(Eigenberichte.)

Borinski, P.: Die Milchnot der Städte. Berlin. Ges. f. öff. Gesundheitspflege, Sitzg. v. 20. III. 1923.

Die bestehenden Ernährungsschwierigkeiten sind im allgemeinen nicht auf einen Mangel an Nahrungsmitteln, sondern auf die geringe Kaufkraft der Bevölkerung zurückzuführen. Anders liegen die Verhältnisse bei der Milch, bei der einerseits Mangel an Material, andererseits Mängel in der Beschaffenheit Ursachen eines Notstandes geworden sind. Die Ursachen des Milchmangels erklären sich aus folgenden Verhältnissen: Die Milcherzeugung im Reich betrug 1912/13 rund 24 Milliarden Liter, 1922 infolge Verminderung und geringerer Leistungsfähigkeit des Milchviehs rund 13 Milliarden Liter. Da für Aufzuchtzwecke etwa 9%, für die Herstellung von Milcherzeugnissen (Butter, Käse) ca. 57% der Gesamtproduktion verbraucht werden, verbleiben für den hier interessierenden direkten Verzehr 33% der Jahresproduktion. Es waren demnach vor dem Kriege jährlich 8 Milliarden Liter oder rund $^3/_{10}$ Liter für den Kopf und Tag verfügbar, während 1922 nur noch 4,33 Millarden Liter jährlich oder $^1/_{10}$ Liter pro Kopf und Tag zur Verfügung standen. Der Produktionsrückgang von 33% vermag jedoch allein den Milchmangel in den Städten nicht zu erklären. Als weiterer Faktor kommt die Verteilung der für den direkten Verzehr disponiblen Milchmengen zwischen städtischer und ländlicher Bevölkerung hinzu, die sich durch folgende Überlegung annähernd bestimmen läßt: 1913 fielen auf den Kopf der Gesamtbevölkerung täglich $^3/_{10}$ Liter Milch, auf den Kopf der städtischen Bevölkerung, berechnet aus Einfuhr und örtlicher Produktion, im Mittel gleichfalls $^3/_{10}$ Liter. Es war mithin vor dem Krieg der Verbrauch in Stadt und Land annähernd gleich. 1920 betrug die Kopf- und Jahresquote für die Gesamtbevölkerung $^2/_{10}$ Liter, für die städtische Bevölkerung dagegen nur noch $^1/_{10}$ Liter. Es verblieben mithin auf dem Lande $^3/_{10}$ Liter pro Kopf und Tag. Das Verteilungsverhältnis zwischen Stadt und Land hat sich demnach von 1 : 1 vor dem Kriege auf 1 : 3 nach dem Kriege verschoben. Trotz der außerordentlichen Milchknappheit bestand jedoch zeitweise in Berlin ein relativer Milchüberfluß, da bei der sprungweisen Erhöhung der Milchpreise im Oktober vorigen Jahres 5% und im November sogar 17,5% der vorhandenen Milchmenge von der Bevölkerung nicht abgenommen wurden. — Die Verschlechterung der Milch ist eine indirekte Folge des Milchmangels. Das krasse Mißverhältnis zwischen Nachfrage und Angebot enthebt den Produzenten der Notwendigkeit, eine konkurrenzfähige Ware zu liefern. Infolgedessen bringt er die für eine einwandfreie Milchgewinnung erforderliche Sorgfalt nicht mehr auf. Am auffälligsten macht sich das nach Erfahrungen, die bei Berliner Einfuhrmilch gesammelt wurden, in einer starken Verschmutzung der Milch bemerkbar. In einzelnen Monaten mußten 50% aller untersuchten Lieferungen als verschmutzt beanstandet werden. Aus Provinzialmeiereien stammende Milch, die nach den Lieferungsverträgen einwandfrei meiereimäßig behandelt sein soll, war vielfach weder pasteurisiert noch gereinigt. Infolge der nachlässigen Gewinnung zeigt die Milch eine schlechte Haltbarkeit und kommt zu einem erheblichen Teil mehr oder minder sauer an ihrem Bestimmungsort an. Stark saure Milch, die bereits geronnen ist, geht für die Verteilung völlig verloren, schwach saure läßt sich weder pasteurisieren noch kochen und muß durch genau berechneten Sodazusatz wieder erhitzbar gemacht werden. Ihre Menge ist zu groß — im Sommer 30—50% der gesamten Einfuhr —, um auf sie verzichten zu können. Der Genuß unerhitzter Milch ist jedoch unter den heutigen Produktionsverhältnissen gesundheitlich nicht unbedenklich. Vielfach erhält jedoch die Milch auch schon auf dem Lande einen Zusatz von Entsäuerungsmitteln, der sie weitgehend schädigt, in chemischer Hinsicht durch Ausfällung von Kalksalzen und Zerstörung von Vitaminen, in bakteriologischer Beziehung durch Änderung der Keimflora. Der Gehalt der Milch an Fett ist in den letzten Jahren gleichfalls vielfach Gegenstand von Klagen gewesen. Er war bis zur Mitte vorigen Jahres recht niedrig und erreichte in einzelnen Monaten nicht einmal das durch Polizeiverordnung geforderte Mindestmaß von 2,7%. Seither ist er im Durchschnitt besser geworden und erreichte in den letzten Monaten etwa 2,9%. Die Zahl der wegen eines zu geringen Fettgehaltes zu beanstandenden Einzellieferungen ist allerdings noch recht hoch. Sie betrug im Januar dieses Jahres wieder 25% aller Proben, wie überhaupt die letzten beiden Monate wieder eine fallende Tendenz zeigen. — Produktionssteigerung, größere Lieferfreudigkeit, erhöhtes Pflichtgefühl aller an der Milchwirtschaft Beteiligten sind neben einer scharfen Kontrolle die Mittel, die zu einer Abstellung der geschilderten Schwierigkeiten führen können. — An der Aussprache beteiligten sich die Herren Friedberger, Pfeiffer, Bornstein. Herr Pfeiffer, Direktor des Berliner Milchamtes, gab insbesondere Auskunft über die Preisgestaltung der Milch.

Zentralblatt für die gesamte Hygiene
Band IV, Heft 2 und ihre Grenzgebiete. Seite 81—160

Ergebnisse.

11.

Ergebnisse neuerer Arbeiten über krankheitserregende Anaerobien.

Von

Priv.-Doz. Dr. **Maximilian Knorr,**

Oberarzt an der Bakteriologischen Untersuchungs-Anstalt Erlangen.

I. Teil.

Krankheitserregende anaerobe Sporenbildner, ausschließlich Tetanus und Botulinus*).

Die anaerobe Züchtung.

Wenn eine gute Züchtungstechnik schon die Grundlage jeder aerobischen Forschung ist, gilt das um so mehr für das Arbeiten mit Anaerobien. Es sei vorweg genommen, daß die Geschichte der Anaerobienforschung lehrt, daß man auf den verschiedensten Wegen zum Ziele kommen kann [s. a. Hempl-Heller[133a])], die sichere Reinkultur zu erreichen. Wenn Hempl-Heller[131]) schreiben konnte, daß die Ansichten des westlichen Europas und Amerikas über die Unterscheidbarkeit der Arten mit denen Zentraleuropas in Widerspruch stünden, so hat das seinen Grund darin, daß die Kochsche Lehre von der Reinkultur zeitweise bei uns in Vergessenheit geraten schien. Die verschiedenen Ergebnisse der Anaerobienforschung während des Krieges mögen aber auch teilweise durch die Art der Entnahme, Einsendung und Verarbeitung des Untersuchungstoffes bedingt gewesen sein.

Aschoff[10]) weist darauf hin, daß die Chirurgen meist von der Schußwunde aus die Umgebung der Haut spalten und so das Untersuchungsmaterial mit der Flora des Schußkanals verunreinigen. So nimmt es nicht wunder, daß die Bakteriologen, welche viele Stunden oder Tage nachher das Material untersuchen und darauf ihr Urteil über den ganzen Fall bilden, zu der Lehre der vorherrschenden Mischinfektion gelangen. Conradi und Bieling[40]) haben größere Muskelstücke im Sublimatbad bebrütet und durch diese Anreicherung im eiweißhaltigen Nährmittel auch einseitige und zweifelhafte Ergebnisse erzielt. Man tut gut, Muskel- und Gewebsstücke, wie Kitt[154]) angegeben hat, sofort zu trocknen, da in den so getrockneten Gewebsstücken sich die Anaerobiensporen bei trockener Aufbewahrung durch Jahrzehnte halten. Hölzel[127]) konnte durch 1stündiges Verweilen frischen Rauschbrandfleisches in 5proz. Antiforminlösung alle verunreinigenden Begleitkeime ausschließen und so schnell eine Rauschbrandreinkultur erhalten. Pfeiler und Görttler[236]) empfehlen bei Einsendungen von rauschbrandverdächtigem Material an Stelle von Fleischteilen markhaltige Knochen einzuschicken. Sie konnten nämlich nachweisen, daß die Erreger selbst bei gefaulten Knochen noch nach längerer Zeit fast in Reinkultur im Knochenmark vorhanden sind. Am besten ist es natürlich, sofort zur Aussaat zu schreiten und gleichzeitig den anatomisch-pathologischen Befund mit zu verwerten, worauf Foth[78]), Mießner[213]), Deneke[57]) u. a. hinweisen. Nur derartigen Untersuchungen käme volle Beweiskraft zu.

Hat man sorgsam entnommenen und eingeschickten Untersuchungstoff, und ist man über die Pathogenese unterrichtet, dann ist der Weg zur Reinkultur bedeutend erleichtert. Die für die Züchtung verwendeten Nährmittel müssen so sicher sterilisiert sein, daß unter Umständen in ihnen vorhandene Sporen von Anaerobien, die sehr hitzebeständig sind, mit Sicherheit abgetötet werden.

So fanden Esty und Meyer[65a]), daß z. B. die Hitzebeständigkeit von 33 Stämmen des Bac. sporogenes zwischen 10 und 150 Minuten bei 100°, 4—45 Minuten bei 105°, 1 bis

*) Der II. Teil umfaßt Tetanus, Botulinus, Fusobakterien, anaerobe Strepto- und Staphylokokken.

12 Minuten bei 110° schwanken kann. Längere Bebrütung nach der Sterilisation ist nötig, wird aber auf 2—5 Tage gewöhnlich beschränkt werden, obwohl Dickson, Burke, Beck, Johnston und King[62]) bei Botulinussporen eine Wachstumsverzögerung von 330 Tagen infolge Hitzewirkung feststellten.

Bei anaerobischen Arbeiten besteht auch stets die Gefahr der Laboratoriumsverseuchung.

Ich erinnere nur an die Untersuchung von Erdproben, wobei Dubowsky und Meyer[63b]) den Laboratoriumsstaub mit Botulinussporen behaftet fanden. Nach diesen Autoren schützt unter anderem Auskochen sämtlichen Gerätes in Sodalösung, dann Eintauchen in verdünnte HCl-Lösung und 3 Stunden Heißluftsterilisation bei 180° gegen derartige Vorkommnisse.

Zur Reinzucht der Arten steht das alte von Liborius[128]) angegebene Verfahren der Schüttelagarkulturen in hoher Schicht und die Aussaat auf der Oberfläche von Nährmitteln zur Verfügung. Das zuerst genannte Verfahren erfordert stets viel Erfahrung und Skepsis bei Beurteilung ungewöhnlicher Befunde. Es ist schwer, mit langer Nadel oder Capillare nach den einzelliegenden Ansiedelungen zu fischen, ohne befürchten zu müssen, daß sich unerwünschte Keime einschleichen.

Trotzdem zeigen die Ergebnisse eines E. v. Hibler[135]), daß sogar dieser Weg zum Ziele führen kann. Hempl-Heller hält ihn heute noch für den besten. Konrich[192]) hat ein einfaches Verfahren angegeben, um die Nährbodensäule aus dem Reagensglas herauszutreiben, wenn man nicht den zur Reinkultur sicherlich besseren Weg der Eröffnung des Glases mit dem Diamanten beschreiten will. Zeissler[352]) sticht die Kulturmasse mit Agarbohrer aus. Die Agarsäule wird in Scheiben geschnitten, die unter dem Mikroskop untersucht und deren einzelstehende Kolonien abgeimpft werden. Die Gefahr der Verunreinigung liegt bei diesem Verfahren auf der Hand. Weniger scheint dies beim Plattenverfahren in hoher Schicht der Fall zu sein. Diese Methode, von Amerikanern viel zur Fusobakterienzüchtung benützt, hat Ciani[47]) verbessert. Man gibt zu 10—15 ccm Traubenzuckeragar 0,18% einer 20proz. Natriumsulfitlösung und gießt in Schalen, nachdem man vorher die Keime im Agar verteilt hat. Mit demselben unbeimpften Agar wird dann nach Erstarren übergossen.

Die Oberflächenaussaaten sind bei manchen Untersuchungsstoffen, z. B. Erde, Geschossen, erst nach Anreicherung in flüssigen Nährmitteln möglich [Heim und Knorr[127]), Plaut[239]) [240])]. Nach Harde[120]) finden sich häufig in Wundsekreten Anaerobien, die mit den genannten Züchtungsverfahren überhaupt nicht nachweisbar sind. Anreicherung in Gelatine mit Organzusatz ist dann empfehlenswert. Das schnelle Wachstum in derartigen Kulturen kann Ref. bestätigen. Stets muß man bedenken, daß manche Anaerobien in 1. Aussaat auf Nährböden nicht oder nur spärlich angehen [Knorr[176]), Manteufel[207])]. Die Ursache sieht Manteufel[207]) in der bei diesem Verfahren schwerer zu regulierenden Sauerstoffspannung und glaubt, daß in Nährflüssigkeiten das Optimum des O-Bedarfs gleichsam von den Arten selbst ausgesucht werden könne. Genaue Untersuchungen von van Riemsdijk[256]) ergaben, daß gerade an der Oberfläche der als Gift wirkende Sauerstoff schwer zu entfernen sei. Der Leber-Glykoseagar mit Kreidezusatz bietet den Anaerobien dagegen bessere Bedingungen; so wuchsen z. B. Bac. tetani und Bac. oedematis maligni schon deutlich sichtbar nach 7 Stunden. Zur gleichen Zeit empfiehlt Hempl-Heller[133c]) einen Leberagar (auch zur Differenzierung). Alle Oberflächenaussaaten müssen natürlich bei O-freier oder besser O-armer Atmosphäre bebrütet werden, da Anaerobien auch Sauerstoff, wenn auch nur in ganz geringen Mengen zum Leben benötigen und größtenteils gut schon bei verminderten O-Druck fortkommen. Den Manteufelschen Ausführungen[208]), daß obligate Anaerobien Keime sind, die bei vollem O-Druck nicht zu leben vermögen, wird man deshalb ebenso beipflichten können, wie der Kruseschen[194b]) Bezeichnung dieser Keime als oxygenophoben oder aërophoben. — Entfernung der Luft durch Auspumpen allein ist für richtige Anaerobiose unzureichend. Meist ist es gebräuchlich, das Auspumpen mit der Entfernung des O auf chemischem Wege durch Pyrogallol und Alkali zu verbinden. Henrich und Kuhn[184c]) geben eine Übersicht über die geschichtliche Entwickelung dieses Verfahrens und berechnen die Geschwindigkeit der Sauerstoffabsorption in ihrer Abhängigkeit von dem jeweiligen Prozentgehalt der beiden Chemikalien. Für rein wissenschaftliche Zwecke, wo man größere Reihen auf einmal anlegt, ist der evakuierte und mit Pyrogallol versetzte

Maaßensche Apparat empfehlenswert. Für die laufenden Bedürfnisse einer Untersuchungsanstalt, wo man öfters am Tag Platten anlegen muß, ist die in jedem Laboratorium sofort herzustellende Anaerobienschale nach Knorr[175]) geeignet, bei der die Absorption des Sauerstoffs erst nach Verschluß der Platte eintritt.

Saphir[267]) hat anscheinend in Unkenntnis dieses Verfahrens neuerdings ein fast gleiches angegeben und es auch für gut befunden, desgleichen Zühdi[361]). Die E. Löwische[203]) Anordnung erfordert wie die O. Löwysche[204]) ein besonderes Untergestell und ist ähnlich der bekannten Küsterschen[194a]) Schale. Ogata und Takenouchi[224]) versenken die Kulturschale in die alkalische Pyrogallollösung und dichten mit flüssigem Paraffin. Lode[202]) und Bushnell[43]) empfehlen neuerdings den von A. W. Sellards[128]) in die Anaerobientechnik eingeführten Phosphor als energisch O-verbrauchendes Mittel. Der Ersatz der Luft durch ein unschädliches Gas ist im allgemeinen zur Zeit wenig gebräuchlich. A. Jaiser[143]) benützte den im Krankenhaus in Bomben vorrätigen reinen Stickstoff zur Herstellung sauerstofffreier Verhältnisse. Die von Laidlaw[195a]) für die Anaerobientechnik angegebene Wasserstoffverbrennung, ausgelöst durch die katalytische Wirkung von Platinasbest wurde von Mac Intosh und Fildes[205]) (dort auch Übersicht über die Entwicklung dieses Verfahrens), Smillie[275a]), Fildes[73]) und Brown[38]), weiter ausgebaut. Obwohl bereits Brown[39]) den Katalysator zur Vermeidung von Knallgasexplosionen in einen geschlossenen Zylinder (Prinzip der Davyschen Sicherheitslampe) brachte, glaubten Richardson und Dozler[251]) eine noch bessere Anordnung geben zu können. Alle diese Verfahren scheinen etwas umständlich zu sein.

Plattenaussaaten, die man mit Hilfe der angegebenen Methoden im sauerstofffreien Raum bebrütet hat, müssen zur Gewinnung der Reinkultur genauestens mit dem Mikroskop durchgemustert werden. Unter Kontrolle des Mikroskops werden einzelnstehende Kolonien in Nährflüssigkeiten übergeimpft und dann die Kolonie durch Klatschpräparate auf Reinheit geprüft. Aber nicht genug damit, wird man diese Kultur nochmals auf der Oberfläche von Nährböden aussäen, aerob und anaerob bebrüten und nochmals in gleicher Weise die Reinkultur zu erlangen suchen. Eigentlich müßte man ja fordern, von einem Keim auszugehen, wie es tatsächlich Kahn[150]) mit Hilfe der Barberschen Einzelltechnik[13a]) bei seinen kulturellen Studien mit 15 Anaerobienstämmen durchgeführt hat. Inwieweit die Barbersche Einzelltechnik praktischer ist als die Burrische [s. Kolle[185])], läßt sich vorerst noch nicht sagen, doch fordern die amerikanischen Arbeiten zur Nachprüfung auf. Die Reinkulturen kann man zu den verschiedensten Studien in Nährmitteln unter Luftabschluß weiterführen.

Man kann hier nach Knorr[175]) in hoher Schicht züchten oder nach Manteufel[207]) unter Zusatz von Natriumsulfit in Verbindung mit Vaselinesiegelung. Jacobsthal[142]) entwickelt durch Erhitzung der oberen Flüssigkeitsschicht Dämpfe, die die Luft austreiben. Als Verschlußkappe dient eine dem Fahrradventil ähnliche Vorrichtung. Wright[340]) konnte Bac. phlegm. emph. auch in Traubenzuckerbrühe-Röhrchen mit Asbest oder Baumwolle zur Entwicklung bringen und glaubt deshalb, daß auch in Tarrozzi-Röhrchen mechanische Momente das Wachstum der Anaerobien begünstigen [vgl. Buchners[186]) Versuche über Wirkung von Kaninchenserum auf Milzbrandbacillen bei Gegenwart von Watte; Ref.]. Im Serum kann man durch Trypsinzusatz das Wachstum fördern. Auch Gates[108]) fand, daß hochmolekulare Eiweißkörper das Wachstum ungünstig beeinflussen. Er gibt deshalb auch die Organstücke in Kollodiumsäckchen, die in destilliertem Wasser oder Salzlösung hängen. In diese Flüssigkeit wird eingeimpft. Hitchens[136]) gibt zu gewöhnlicher Brühe 0,1% Agar und erhält so ein Nährmittel, in dem Anaerobien gut wachsen. Hall[117c]) verengert das Reagensglas und schließt an der engen Stelle durch Glaskugel usw. ab, so daß im unteren Teil anaerobe Verhältnisse entstehen. Runeberg[260a]) hat bereits 1908 in der Erkenntnis, daß Überschichtung mit flüssigem Öl oder Paraffin keinen dauernden Schutz für die nachdrängende Luft darstellt, festes Paraffin zur Überschichtung der Nährflüssigkeiten empfohlen, was neuerdings wieder Thompson[303c]) angibt. Hitchens[136]) siegelt mit Agar und Gelatine. Gates und Olitzky[109]) bestätigen, daß Überschichten mit flüssigem Paraffin mangelhaft sei und empfehlen die Vaselinesiegelung.

In ihren Arbeiten finden sich weitere wichtige Feststellungen über reduzierende Mittel (Dextrose, Gelatine, Organstücke, Pepton) und der Hinweis, daß Ascites und Serumflüssigkeit selbst nicht reduzierend wirkten und deshalb mit reduzierenden Stoffen versetzt werden müßten. Frischen Organen ist Vorzug zu geben. Das bestätigen auch Gochenour und Bunga[114b]), die, um verunreinigte Organe auszuschließen, Muskelsaft zu filtrieren versuchten. Die Filtration des Saftes stieß auf große Schwierigkeiten, und deshalb wurde der Saft mit Kieselgur zu einem Brei verrieben, der dann

auf Kerze gebracht wurde. Gut gelingen derartige Filtrationen mit den Knorrschen Kieselgurweichfilter[177]). Adam[1]) empfiehlt Züchtung in Nährmitteln mit Koksstückchen.

Zur Prüfung, ob tatsächlich anaerobe Verhältnisse geschaffen sind, wurde meistens Methylenblau benützt.

Hydrophile Gaze, getränkt mit alkalischer Glykose-Methylenblaulösung, empfiehlt van Riemsdijk[256]) als besonders schnellen und zuverlässigen Indicator für die Sauerstofffreiheit. Auch Hall[117b]) findet, daß Methylenblau ein guter Indicator für die anaerobiotischen Verfahren ist, und stellt fest, daß in Nährmitteln mit Organzusatz die Entfärbung des Methylenblaus vor allem auf Absorptionsvorgängen beruhe.

Die Gasödemerreger (ausschließlich Rausch- und Pararauschbrand.)

Im Kriege zeigte sich bald, daß die Wundinfektionen, die Aschoff[6]) [10]) ohne Rücksicht auf ihre Ätiologie und infolge ihrer klinischen Übergänge zusammenfassend als Gasödeme bezeichnet, und für die es im Schrifttum wohl mehr als ein halbes Hundert verschiedener Namen gibt, nicht nur durch einen Erreger, den Bac. phlegmones emphysematosae Eug. Fraenkel, sondern durch verschiedene Anaerobienarten hervorgerufen werden können. Eug. Fraenkel[84]) [91]) sah bereits im Anfang des Krieges einzelne Fälle eines durch Bacillen des malignen Ödems hervorgerufenen Krankheitsbildes, bei dem die Ödembildung im Gegensatz zu dem zunderartigen Zerfall und dem Auftreten der Gasbläschen beim Gasbrand im Vordergrund stand [s. a. Jirásek[148])], aber auch solche, die klinisch vom Gasbrand nicht zu unterscheiden waren. Er kommt zu dem Schluß[85]), daß die Ätiologie des malignen Ödems keine einheitliche ist. Das Krankheitsbild bezeichnete er nach R. Koch als malignes Ödem. Wenn auch Fraenkel[79]) zugibt, daß klinischer Gasbrand durch Ödembacillen allein, meist aber durch Mischinfektion hervorgerufen werden kann, glaubt er aber doch aus klinischen und ätiologischen Gründen an der Trennung im Gegensatz zu Aschoff[5a]) [8]) [10]) festhalten zu müssen[87]) [88]) [s. a. Salzer[266b]), Zindel[359]), Wieting[332])]. Dagegen wenden vor allem Aschoff und Klose[166]) ein, daß niemand eine genaue Beschreibung des Kochschen Bacillus geben könne, da Koch selbst den Keim nur in großen Zügen bestimmt habe und eine Trennung der Krankheitsbilder nach dem ätiologischen Gesichtspunkt in Gasbrand und malignes Ödem undurchführbar sei[4a]). Auch andere Forscher bestätigten, daß verschiedene Anaerobienarten ein klinisch gleiches oder ähnliches Bild, wie wir es mit Gasbrand oder Gasödem benennen, hervorrufen können [s. a. Ricker und Harzer[254]), Mahlo[205a]), Löwy[204a]), ferner Harttung[121]), wo die Diagnose Gasödem erst auf dem Sektionstisch gestellt werden konnte], und daß manche Arten, die, wie wir noch sehen werden, auch beim Tier Wundinfektionserreger sind, desgleichen für den Menschen krankheitserregend sind. Nach Aschoff[10]) ließ sich dagegen die herrschende Vorkriegslehre dahin zusammenfassen, daß der Gasbrand des Menschen so gut wie ausschließlich durch den Fraenkelschen Keim hervorgerufen wird, daß der Rauschbrandbacillus beim Rindergeschlecht und der Bacillus des malignen Ödems beim Pferdegeschlecht die bekannten Krankheitsformen hervorriefe.

Die Frage, ob man schon nach dem klinischen Bilde die Art der Erreger feststellen kann, glaubte Thies[303]) bejahen zu können. Die braune Form des Gasödems wird nach ihm durch den Fraenkelschen Keim, die blaue Form durch die verschiedensten Gasödembacillen hervorgerufen. Aschoff[10]) konnte im großen und ganzen auf Grund seiner bakteriologischen Untersuchungen Thies zustimmen. Aber Ausnahmen waren bei diesen Beobachtungen nicht selten, und die klinische Einteilung kam so für das therapeutische Vorgehen nicht in Frage. Während derartige Beobachtungen, ebenso wie die von Payr[226a]) einer epifascialen und subfascialen Form der Gasphlegmone, vielfach von Klinikern und Pathologen besprochen wurden, während zahlreiche Arbeiten über die Therapie erschienen [Simonds[273]) [274]) und Spiro[279]) (über Sauerstoff- und Zuckerbehandlung), ferner andere Arbeiten mehr klinischen und anatomisch-pathologischen Interesses bei Haberland[115]) und Coenen[48]), über Chemo-

therapie im Anhang des Ref.], war man über die Ätiologie dieser Erkrankungen noch völlig im unklaren, und darunter litten vor allem die serotherapeutischen Bestrebungen.

Die Arbeiten Conradis und Bielings[50 a-f]) bestätigen die früher von Grassberger und Schattenfroh[114 b]) gemachten, von v. Hibler[135]) klar widerlegten Lehren der Umwandlungsmöglichkeit der Gasödemerreger, nach denen die Erreger des Rauschbrandes, des malignen Ödems und des Gasbrandes nur bestimmte Entwicklungsstufen einer Art darstellen sollten, so daß die Gasödeme ätiologisch eine Einheit darstellten.

Busson und György[44]) [45]), Fürth[105], Landau[196]), Kolle, Ritz und Schlossberger[173]) [188]), da Rocha-Lima[53a]) u. a. bestätigten die Untersuchungen von Conradi und Bieling völlig oder teilweise, während Zeissler[352]), Eug. Fraenkel[80]) [85]) [90]) [91]) Gaehtgens[106]), Ricker und Harzer[254]), Bonhoff[35]), v. Baumgarten[17]), v. Wassermann[313]), Bingold[29]) gegen derartige Befunde Stellung nahmen oder wenigstens zur Vorsicht mahnten. Aschoff[10]) ließ mit seinen Mitarbeitern Ernst Fraenkel, Königsfeld und Frankenthal[95]) die Frage des Übergangs einer Art in eine andere offen.

Diagnose und Differentialdiagnose. Es muß stets betont werden, daß man mit der v. Hiblerschen Technik, besonders bei Ersatz der Isolierung in hoher Schicht durch das Plattenkulturverfahren, zur Differenzierung und Feststellung der Beständigkeit der Art kommen mußte. Neuerdings ist die Artbestimmung durch die sehr leistungsfähige Zeisslersche Traubenzuckerblutagarplatte[353]) [352]) [348]) [351]) erleichtert.

Zeissler[352]) beschreibt auf dieser Platte von 11 Anaerobienarten 7 voneinander zu unterscheidende Wuchsformen (I, IIa, IIb, III, IV, V, VI), von denen 5 spezifisch sind. Die Bebrütung der Schalen geschieht im evakuierten und mit alkalischem Pyrogallol versetzten Maaßenschen Apparat. Die Angaben zur Herstellung der Anaerobiose müssen genauestens befolgt werden; sonst sind nach Zeissler Mißerfolge [Schlossberger[282]] verständlich. Joseph[149]) findet trotz Anerkennung der Leistungsfähigkeit nicht die restlose Unterscheidungsmöglichkeit der Arten, wie sie Zeissler angibt. Nach Spiegel[278]), Miessner[213]), Gerlach[113]) hat sich das Verfahren gut bewährt; leider dürften seiner allgemeinen Einführung zur Zeit erhebliche Schwierigkeiten in den meisten Instituten im Wege stehen [ein Plattenkulturmikroskop nach Zeissler [s. auch Christensen[45c])] = $1^1/_2$ Millionen Mk., der Maaßensche Apparat = 150 000 Mk. (Aprilpreise) und 12—15 ccm frisches (!) Blut für 3—4 Petrischalen].

Die Pyroninmethylgrün-Differentialnährlösung nach Zacherl[344]) [345]) [346]) wird durch den Fraenkelschen Keim smaragdgrün, durch Bacillen des malignen Ödems hellrosa bis chrysarubinrot gefärbt, Bac. putrificus zeigt eine Farbe wie die der gewöhnlichen Brühe. Klose[166]) hat sich das Verfahren nicht bewährt. Hier ist noch zu erwähnen, daß Eug. Fraenkel den differentialdiagnostischen Wert des Hirnbreis im Gegensatz zu früher[86]) nunmehr[99]) anerkennt. Bei geschädigten und in ihrer Lebensenergie beeinträchtigten Anaerobienstämmen kommen gelegentlich die Veränderungen des Hirnbreies nicht zur vollen Entwicklung. Derartige geschädigte Anaerobienstämme lassen sich nach v. Hibler und Zeissler[352]) durch Überzüchtung in einem Hirnbreikolben von 1 l Masse oft vollständig regenerieren. Auch Virulenz und Hitzebeständigkeit der Sporen werden dadurch wiederhergestellt.

Der einfache Tierversuch, besonders am Meerschweinchen richtig ausgeführt, ist zur Trennung der Keime (besonders Gasbrand-Malignes Ödem) und auch zur Differential- und Artdiagnose zu gebrauchen Eug. Fraenkel[91]), Zeissler[352]). Weinberg und Séguin[323]) beschreiben auch vom Bac. histolyticus eindrucksvolle Bilder. Die Haut über der Injektionsstelle ist bläulich livide verfärbt, die darunterliegenden Gewebe bis auf den Knochen völlig verflüssigt. Es ist aber eine viel umstrittene Frage, ob die einzelnen Bacillenarten tatsächlich und immer das von Fraenkel und Zeissler stets gesehene gleiche charakteristische anatomisch-pathologische Bild besonders bei Infektion mit Bac. phlegm. emph. und den Bacillen des malignen Ödems ergeben.

Konnten doch Vincent und Stodel[309]) in 75% mit Brühekultur des Fraenkelschen Keimes bei intramuskulärer Einspritzung in den Schenkel keine Erscheinungen erzeugen. Klose[166]), Ernst Fraenkel[83]) konnten bei intramuskulärer Injektion von Fraenkelstämmen das reine Bild des malignen Ödems erzeugen und umgekehrt mit malignen Ödemstämmen das Gasbrandbild. Kolle, Ritz und Schlossberger[187]) haben den für Welch-Fraenkel als charakteristisch angegebenen Befund bei Tieren durch Bakterien der Putrificus- und Rauschbrandgruppe erzeugen können und umgekehrt. Jacobsthal[141]) sah weniger pathogene,

selbst apathogene Fraenkelstämme. Vielfach wird berichtet, daß die verschiedene Empfänglichkeit einzelner Tierarten zur Differentialdiagnose zu brauchen sei, aber ebenso zahlreiche Erfahrungen stehen demgegenüber. Raphael[243j]) beschreibt die Wirkung intravenöser bzw. subcutaner Injektion von Brühekulturen des Bac. phlegm. emph. an Kaninchen und Meerschweinchen. Ricker und Harzer[254]) stellten ausgezeichnet experimentell belegte Vergleiche zwischen der Wirkung der Gasbrandbacillen und der Ödembacillen bei Meerschweinchen, Kaninchen und Menschen an. Sacquépée[265c]) empfiehlt zur Sicherung des Angehens der Gasödeminfektion gleichzeitige Einspritzung von defibriniertem Blut. Stets muß man Sorge tragen, die Tiere alsbald zu sezieren, damit nicht durch Einwandern von Anaerobien vom Darm aus Fehlergebnisse entstehen [Becker[19])]. Darauf weist auch Schmidt[285]) hin, der aus Darminhalt, Kot gesunder und kranker Tiere Bac. phlegm. emph., Bac. enteritidis sporogenes, Bac. oedematis maligni und Kittsche Rauschbrandbacillen züchten konnte. Nach Marbais[212b]) ruft die Injektion einer üppig gewachsenen Reinkultur des Bac. phlegm. emph. beim Affen keinerlei Erscheinung hervor.

Beweglichkeit, Färbbarkeit, Sporen. Der Fraenkelsche Bacillus ist vor allem durch seine Unbeweglichkeit gekennzeichnet. Auf die Wichtigkeit der Beobachtungen im Dunkelfeld und der Geißelfärbung bei den Anaerobien haben Kolle, Ritz und Schlossberger[188]), Plaut[238]), Gaehtgens[106]), Eug. Fraenkel[89]), Ernst Fraenkel[83]), van Riemsdijk[255]), hingewiesen, da die Anaerobien im hängenden Tropfen trotz des Vorhandenseins von Geißeln unbeweglich erscheinen können. Ritz und Schlossberger[252]) konnten durch Passagen in phenolhaltiger Brühe (1: 500—800) vorübergehenden Verlust der Geißeln bei beweglichen Gasödemerregern feststellen. Auch die Gramfärbung spielt eine wichtige Rolle. Nach Zeissler[352]) ist nur der Bac. phlegm. emph. stets in jungen Kulturen und im Tierkörper bei Anwendung der Originalvorschrift grampositiv, alle anderen mehr oder weniger gramschwankend. Nach Versuchen an Rauschbrand, malignem Ödem und Gasbrandbacillen kommt Cromberg[53]) zur Annahme, daß das Gramnegativwerden der Anaerobien auf der Gegenwart eines autolytischen Enzyms beruht, das sowohl von ihnen ausgeschieden wird, als auch aus ihrem Leib ausgezogen werden kann. Die besonders beim Bac. phlegm. emph. noch 1912 von Eug. Fraenkel[80a]) nur bei einer einzigen Kultur gesehene Sporenbildung tritt nach Olsen[225]) und Eug. Fraenkel[91]) regelmäßig auf Choleraagar ein. Überhaupt scheint die Sporenbildung mehr oder weniger vom Nährmittel abzuhängen, zeigt sich besonders auf eiweißreichen Nährsubstraten und kann auf traubenzuckerhaltigen Nährböden selbst bei den beweglichen Oedembacillen ganz oder teilweise verloren gehen. Derartige Beobachtungen haben aber nichts mit Mutation im Sinne Conradis und Bielings zu tun [Gaehtgens[106])], wenn sie auch die „Grundlage" der Formenkreistheorie gewesen sein mögen. Die Widerstandsfähigkeit der Anaerobiensporen gegen Siedehitze in Hirnbreiröhrchen prüfte Becker[20]). Er kommt zu dem Schluß, daß sich auf Grund der Hitzebeständigkeit ihrer Sporen gegen Siedehitze die begeißelten Anaerobien zwanglos in 2 Gruppen einordnen lassen (Gruppe I: Rauschbrand- und Pararauschbrandbacillen, Gruppe II: Novy, 2. Art der Bacillen des malignen Ödems Fraenkel-Zeissler, apathogene Putrificusbacillen). Für Artbestimmung und Differenzierung des Fraenkelschen Gasbacillus gegenüber den anderen Anaerobien ist die Prüfung der Hitzebeständigkeit seiner Sporen ungeeignet und überflüssig, dagegen unbedingt nötig für den Novyschen Keim, der allein von allen begeißelten, Hirnbrei nicht schwärzenden eine Siedehitze von über 1 Stunde verträgt. Nach Esty und Meyer[65a]) sind Anaerobiensporen der gleichen Herkunft (Erbsenverdauungsbrühe p_H 8,0) gleicher Arten unter denselben Prüfungsbedingungen wenig gleichmäßig (s. die eingangs erwähnten Befunde bei Bac. sporogenes).

Chemische Leistungen. Das Fermentierungsvermögen gegen Zuckerarten und Eiweiß wird in neueren amerikanischen Arbeiten zur Diagnose und Differentialdiagnose empfohlen.

Kahn[150]) gibt eine ausgezeichnete Übersicht über quantitative Säure- und Gasbildung aus 18 Kohlehydraten. Nur durch Prüfung der Kohlehydratfermentation kann die Artdiagnose der Anaerobien gestellt werden; die auf 7 verschiedenen Eiweißnährböden geprüfte Fermentation reicht dazu nicht aus. Für ganz ungeeignet hält Kahn die Morphologie in

Kulturen zur Differenzierung, da selbst bei gleicher Technik und gleichen Nährböden Aussehen und Form schwankt. Hall[117]), Hall und Randall[117a]) besprechen ebenso eingehend das Kohlehydrat- und Eiweißfermentierungsvermögen zum Zwecke der Artdiagnose und Differenzierung. Die gleichen Fragen bearbeiten Kendall, Day und Walker[151a]), die besonders genau den N-Stoffwechsel dieser Anaerobien untersuchen. Bushnell[42]) gibt ein Kulturverfahren an, das die quantitative Bestimmung der Zersetzungsprodukte anaerober Bakterien erlaubt. Nach Vaucher und Guérin[306b]) spalteten 17 Sporogenesstämme Glykose, Maltose und etwas langsamer Lävulose, dagegen nicht Lactose, Saccharose und Mannit. Die differentialdiagnostische Wichtigkeit derartiger Untersuchungen wird am Verhalten des Bac. phlegm. emph., der alle diese Kohlehydrate bis auf Mannit spaltet, gezeigt. Auch diese Autoren prüften den Eiweißstoffwechsel.

Serologische Untersuchungsmethoden. Nach all dem wird es heutigentags unschwer gelingen, durch Prüfung der morphologischen und biologischen Eigenschaften zur Artdiagnose zu kommen. Trotzdem fordern die serologischen Untersuchungsmethoden gerade jetzt weitere Bearbeitung.

Im Kriege und teilweise auch vor dem Kriege suchte man vor allem durch diese Verfahren die Verwandtschaft der einzelnen Arten zu ergründen, wie z. B. Passini[226c]) der Mutationstheorie von Grassberger und Schattenfroh[114h]) zustimmte, da von einem Putrificus-Immunserum Fraenkelsche Bacillen agglutiniert wurden und umgekehrt. Die rein morphologisch-biologische Trennung reichte anscheinend nicht aus. Die Arbeiten von Leclainche und Vallée[198b]), die feststellten, daß ein Rauschbrand-Pferdeserum von Titer 1 : 6000 die Bacillen des malignen Ödems nicht einmal in der Verdünnung 1 : 10 agglutinierte, glaubte man als Grundlage für Art und besonders Gruppentrennung benützen zu können. Aber die serodiagnostischen Untersuchungen der Anaerobien vor dem Kriege [Werner[330b]), Bachmann[11a]), Passini[226c]) und Rocchi[257])] lassen sich dahin zusammenfassen, daß man nur unsichere und ganz widersprechende Ergebnisse buchte. Wenn man Conradi und Biclings, Fürths[105]) und Landaus[196]) Feststellungen wegen der heute wohl kaum noch aufrecht zu erhaltenden Mutation ihrer Stämme übergehen darf, wären Bonhoffs[35]) Befunde zu berichten. Sein Fraenkel- und malignes Ödemserum agglutinierte sowohl den homologen wie den heterologen Stamm bis zur Titergrenze. Im Fraenkelserum waren spärliche Präcipitine nachweisbar, die nur auf das homologe Filtrat wirksam waren. Die Komplementbindungsreaktion war wiederum nicht ganz spezifisch, jedoch eine gewisse Differenzierung insofern angezeigt, als das Fraenkelserum das homologe Antigen stärker beeinflußte als das Ödemantigen und umgekehrt. Gaehtgens[106]) eingehende Untersuchungen ergaben für die Komplementablenkung den gleichen Befund. Agglutination und Präcipitation zeigten, daß die Bacillen der malignen Ödem- und Fraenkelgruppe keine Einheit in serologischem Sinne darstellten. Klose[166]) berichtet, daß nicht mit allen Stämmen des Fraenkelbacillus agglutinierende Sera herzustellen waren. Die zeitweise erhebliche Schwankung der Agglutinabilität, ja vorübergehende Verluste veranlaßten ihn, bei Prüfung der Sera zum baktericiden Versuch überzugehen. Mit Hilfe agglutinierender und baktericider „Typsera" konnten alle untersuchten Stämme in Gruppen vereinigt werden, wodurch ein Überblick über die Hauptrepräsentanten der Gasödemerkrankung gewonnen war [1. Gruppe Welch-Fraenkel, 2. Gruppe apathogene Keime vom Typ des Putrificus, 3. Gruppe Rauschbrand-Gasödembacillen, 4. Gruppe „K I"-Stämme (s. weiter unten)]. Nach Ernst Fraenkel[83]) können wir auf Grund der bloßen Agglutinationsversuche nicht davon reden, daß uns eine konstante und genaue Differenzierung in verschiedenartige Typen gelungen wäre. Nach Pfeiffer und Bessau[230]) werden Fraenkel-, maligne Ödem- und die später noch zu besprechenden Uhrzeigerbacillenstämme in erster Linie vom homologen Immunserum agglutiniert, andere Stämme derselben Arten aber von den entsprechenden Seren überraschend wenig oder gar nicht beeinflußt. Eine Agglutination von Stämmen anderer Gruppen findet nicht statt. Zeissler[349]) kommt zu dem Schlusse, daß der Titer eines agglutinierenden Fraenkelserums für den homologen Bacillenstamm um ein Vielfaches höher ist als für andere artgleiche Stämme. Es gelingt aber, Sera zu gewinnen, die auch artgleiche Stämme so hoch mitagglutinieren, daß sie zu diagnostischen Zwecken brauchbar sind. Auch Kolle, Sachs und Georgi[190]) [191]) haben die Fraenkelstämme meist inagglutinabel gefunden, es sei denn, die Pferdesera (bisher handelte es sich stets um Kaninchensera) waren mit dem gleichen Stamm gewonnen. Diese Autoren wollten vor allem prüfen, ob es mit Hilfe der Feststellung des Gehaltes an agglutinierenden Antikörpern möglich ist, zu bestimmen, ob und in welcher Weise eine Immunisierung mit den Erregern des Gasödems stattgefunden hat. Aus dem weitgehenden Übergreifen ihrer Agglutinationen möchten sie deswegen keineswegs folgern, daß sich eine serologische Zusammengehörigkeit oder Identität ergibt (Putrificus-Rauschbrand), da sie das Immunisierungsmaterial nicht kannten. Auch die serologische Differenzierung oder Zusammenfassung der einzelnen Typen der Gasbranderreger mit Hilfe der Komplementbindungsmethode scheint diesen Autoren eine äußerst schwierige Aufgabe zu sein. Da aber der Nachweis von Ambocceptoren zur Prüfung der antiinfektiösen Wirkung der Immunsera brauchbar ist, kann es sich nur darum handeln, die Erfahrungen bei

der Agglutination zu verwerten und für die Herstellung der Immunsera geeignete Tiere und Stämme auszuwählen. Auch bei der Komplementbindung schienen die beweglichen putrifizierenden Stämme am regelmäßigsten beeinflußbar, und nach den Erfahrungen der Autoren mit Pferdegasbrandseren kann man mittels Agglutination und Komplementbindung zwischen den putrifizierenden und nicht putrifizierenden nicht streng unterscheiden. Die Reihenfolge der Agglutinabilität Putrificus-, Rauschbrand-, Fraenkelstämme ergab auch die Säureagglutination [W. Georgi[114a])]. Es zeigte sich, daß für Putrificus die geringste, für Rauschbrandstämme eine höhere und für Welch-Fraenkelstämme die stärkste H-Ionenkonzentration erforderlich war, sofern überhaupt bei der letzteren Säureagglutination eintrat. Weinberg und Séguin[322]) legen der Agglutination größeren Wert bei und berichten eingehend über die differentialdiagnostischen Möglichkeiten.

Toxin und Antitoxin. Der Nachweis der Toxine der Gasödembacillen und die Herstellung von Antitoxinen sollten nach 2 Richtungen zum Ziele führen. Zunächst suchten diejenigen Autoren, die auf Grund morphologisch-kultureller und chemisch-biologischer Untersuchungsmethoden eine Trennung der einzelnen Arten nicht durchführen zu können glaubten, auf diesem Wege Klarheit zu gewinnen. Andererseits wurde dadurch die dringendste Aufgabe der bakteriologischen Forschung angegangen, ein Schutz- oder Heilserum herzustellen.

Die Diagnose und Differentialdiagnose durch Toxin-Antitoxineinspritzung (sog. komplizierter Tierversuch) war beim Rauschbrand schon vor dem Kriege, z. B. von Foth[78a, b]) mit Erfolg verwertet worden und wird auch neuerdings von Pfeiler und Görttler[237]) und Kitt[155]) empfohlen (weiteres siehe Rauschbrand). Schattenfroh und Grassberger war es noch früher beim Rauschbrand, Ghon und Sachs bei ihren Stämmen gelungen, toxische Stoffwechselprodukte mit Antigennatur darzustellen. Passini[226d]) glückte dies beim Bac. phlegm. emph. schon 1904. Ob es sich stets um echte Gifte (thermolabil, Inkubation, Herstellung eines Antitoxins, das nach dem Gesetz der Multipla abgesättigt) gehandelt hat, erscheint fraglich. 1916 berichtet Klose[157]) [158]) über Toxin und Antitoxinversuche mit dem Fraenkelschen Gasbacillus. Der Toxinnachweis gelang in der Exsudatflüssigkeit infizierter Meerschweinchen, in 5 Fällen im Blutserum von Erkrankten, Verwundeten und in Traubenzuckerbrühekulturen des Keims. Mit diesem Toxin konnte ein antitoxisches Pferdeserum hergestellt werden, das therapeutisch und prophylaktisch im Meerschweinchenversuch wirksam war. 1917 gelang Klose[160]) Toxin- und Antitoxinherstellung auch mit einer zur Gruppe des malignen Ödems gehörenden Art. Zusammenfassend berichtet Klose[166]) 1918 über die Grundlagen der Herstellung des antitoxischen bzw. antibakteriellen Schutzserums. Es hatte sich gezeigt, daß die Gifte des Fraenkelschen Bacillus und weiter auch der anderen Gruppen nicht stets und nur in wechselnder Stärke darzustellen sind. Da nun Klose[159]) [161]) bei Gasödemkranken im Blute die Erreger bis zu 60% (s. auch Abschnitt: Das Wesen der Infektion) nachweisen konnte, so entschloß man sich, ein vorwiegend antibakterielles Serum herzustellen, bei dem der antitoxischen Quote durch Immunisierung der Pferde mit Vollkulturen Rechnung getragen war, und das als polyvalentes Serum angesprochen werden konnte. Rumpel[261]) hat bei prophylaktischer, Heddaeus[125]) auch bei frühzeitiger therapeutischer Anwendung dieses Serums derart günstige Erfolge gesehen, daß eine allgemeinere Anwendung empfohlen wird. v. Wassermann[313]) urteilte sehr vorsichtig über dieses Serum und seine experimentell-therapeutischen Wirkungsmöglichkeiten. Zunächst weist er darauf hin, daß sich die erhaltenen Toxine der Gasödemerreger anders verhalten als echte Toxine und auch nicht ganz so wie reine Endotoxine (Wirkung ohne Inkubation, Hitzebeständigkeit). Das Gesetz der Multipla gilt überdies für die Antisera nur in sehr beschränktem Maße. In der gleichen Sitzung berichtet Ernst Fraenkel[82]) [83]), daß es ihm nicht gelungen sei, in erheblichem Maße ein wirksames Toxin zu gewinnen. Dagegen gelang es, durch Einspritzung lebender Kulturen beim Pferd ein im Meerschweinchenversuch wirksames Schutzserum zu erhalten. Aschoff[8]) teilte mit, daß die mit den verschiedenen Stämmen gewonnenen Schutzsera zur Differenzierung und Sortierung der neu auftretenden Stämme verwandt wurden, wodurch es gelang, 3 große, durch Übergänge miteinander verbundene Gruppen aufzustellen (immobile Butyricusgruppe, mobile Butyricusgruppe, Putrificusgruppe; alle Gruppen haben pathogene und nichtpathogene Vertreter). Nachdem Erfahrungen über die Giftbildung der Fraenkel- und Rauschbrandgruppe ziemlich umfangreich vorlagen, suchte Klose[165]) in weiteren Studien Aufschluß über die Giftbildung der putrifizierenden sog. K I-Stämme zu erhalten, deren Quote wegen ihrer großen Giftigkeit bei dem vorher angegebenen polyvalenten Schutzserum fehlte. Nach eingehenden Versuchen glaubt Klose, daß ihm die Herstellung eines echten, thermolabilen, filtrierbaren Toxins mit deutlicher Inkubation im Tierversuch bei den K I-Stämmen gelungen ist. Durch subcutane Kaninchenimmunisierung gelang es auch ein Antitoxin herzustellen, das das Toxin nach dem Gesetz der Multipla neutralisiert. Unterdessen hatte Ficker[70]) mit Stämmen des malignen Ödems die den Pfeiffer- und Bessauschen Ödemstämmen gleichzusetzen waren, unter Verwendung von Membranfiltern ein Toxin dargestellt, das ebenfalls als echtes Toxin angesprochen werden

mußte, und gegen das man durch Immunisierung mit Vollkulturen beim Pferd ein Schutzserum erhalten konnte. Dieses Toxin wurde von einem tierischen antitoxischen Rauschbrandserum der Höchster Farbwerke, welches naturgemäß auch toxische Rauschbrandtoxine absättigte, dem Gesetz der Multipla entsprechend, neutralisiert [s. auch Klose[167])]. Damit war toxikologisch-serologisch der Beweis erbracht, daß als Erreger der menschlichen Gasödeme in Frage kommende Keime mit tierischen Rauschbrandbacillenstämmen identisch sein mußten. v. Wassermann[312]) benützt diese Ergebnisse zu einer serotherapeutischen Einteilung: 1. Art, bewegliche sporenbildende Stäbchen mit dem charakteristischen Fickerschen Toxin (bewegliche Butyricusgruppe); 2. Art, der ersten bakteriologisch nahestehend mit dem charakteristischen K I-Klosetoxin (Putrificusgruppe); (Antitoxin 1 schützt nicht gegen 2 und umgekehrt); 3. Art, unbewegliche Stäbchen (unbewegliche Butyricusgruppe, bei der bisher der Nachweis eines echten Toxins nicht gelungen ist); gegen diese Gruppe läßt sich am besten mit Hilfe der künstlichen Aggressine ein Serum herstellen, welches Tiere gegen bakterielle Infektion schützt und durch mangelnde Wirkung auf Bakterien und Toxine der Arten 1 und 2 gekennzeichnet ist, und umgekehrt. Demzufolge muß nach v. Wassermann ein Ödemserum, welches aus Anteilen der Gruppe 1, 2 und 3 besteht, gegen alle pathogenen anaeroben Gasbildner, die bekannt sind, schützen, was sich tatsächlich in Tierversuchen nachweisen ließ. Diese Sera können prophylaktisch und therapeutisch angewendet werden. Kolle, Sachs und Georgi[184]) [190]) haben mit solchen multivalenten Gasödemseris serotherapeutische Versuche angestellt und gefunden, daß eine relativ starke Heilkraft des Gasbrandserums, verglichen mit Normalseren und Kontrollen, zutage tritt. Die starke Wirkung des Normalserums weist aber darauf hin, daß im Gasödemserum neben einem spezifischen auch noch ein unspezifischer Anteil vorhanden ist. In der Praxis müssen Gaben von 150—200 ccm vor allem therapeutisch verabreicht werden. In der gleichen Sitzung betont v. Wassermann[314]), daß kulturell-biologische Merkmale, selbst die Agglutination nicht als Kennzeichen für pathogene Arten herangezogen werden kann, sondern in erster Linie die Frage nach den Toxinen beantwortet werden muß. Es ergab sich, daß die Ghon-Sachssche, die Putrificus- und die Rauschbrandgruppe ein gleiches Gift bilden, das von einem Antitoxin neutralisiert wird. Zeissler[352]) führt diese Ergebnisse auf unzulängliche kulturelle Grundlagen zurück, zumal v. Wassermann selbst die Einschränkung gemacht hatte: „Sofern die in meinen Händen befindlichen Kulturen (von Klose; Ref.) die richtigen Repräsentanten derselben sind." Zeissler[352]) konnte ferner, wenigstens bei einem Rauschbrandstamm Kloses, nachweisen, daß kein Rauschbrand-, sondern ein Putrificusstamm vorlag. 11 andere von Klose an ihn geschickte Stämme enthielten nur putrifizierende Arten, obwohl es sich teilweise um Stämme handelte, die von Aschoff und seinen Mitarbeitern ausdrücklich als nicht putrifizierend beschrieben waren. Straub[300]) [301]) hat das Fickersche Toxin toxikologisch untersucht und es als Herzgift gekennzeichnet, das aber nur bei rascher intravenöser Einverleibung die zum Herztod nötige Konzentration erreicht, bei langsamer Infusion durch Oxydation im Capillargebiet unschädlich gemacht wird. Lautenschläger[197]) teilte eingehend diese toxikologischen Untersuchungen mit. Wuth[343]) stellte fest, daß das Ödemgift Fickers das erste echte Toxin sei, das sich durch eine ganz ausgesprochene Affinität zum Lecithin auszeichnet. Fraenkel und Zeissler[101]) haben Höchster Serum experimentell-therapeutisch geprüft und ein Serum für geeignet, das andere für ungeeignet zur Anwendung beim Menschen gefunden. Dort findet sich auch eine Polemik mit Kolle, Sachs und Georgi über technische Fragen bei der Prüfung derartiger Sera. Joseph[149]) weist darauf hin, daß trotz der diagnostisch leistungsfähigen Traubenzuckerblutagarplatte Zeisslers nicht auf die anderen Differenzierungsmöglichkeiten, insbesondere auf den Nachweis der Toxine und auf den Neutralisierungsversuch mit Antitoxin, sowie auf den Schutzversuch mit Fraenkel- und Ödemserum verzichtet werden könne. Klose[170]) [171]) [173a]) bespricht das Endergebnis der Bestrebungen nach Herstellung eines Gasödemserums. Man war übereingekommen, die Polyvalenz durch Mischen monovalenter Sera zu erreichen und stellte dar: 1. ein antibakterielles Fraenkelserum, 2. ein antitoxisch-bakterielles Serum gegen die beweglichen Butyricusarten, 3. ein antitoxisches Serum gegen die Stämme des beweglichen Putrificus. Letztere Herstellung glückte nur in beschränktem Maße. Die abzunehmenden Gasödemsera sollten zentral geprüft werden. Hierfür gibt Klose die Verfahren und Werte an.

Bei all diesen Toxinstudien dringt des öfteren die Ansicht durch, daß bei der außerordentlich großen chemischen Aktivität der Gasödemerreger durch Abbau des menschlichen Eiweißes Spaltprodukte gebildet werden, die eine deletäre Wirkung auf den Organismus entfalten, selbst wenn es gelingt, mit einem hochwertigen Antitoxin die bakteriogenen Toxine anzugehen. Gerade von serotherapeutischer Seite wurde deshalb darauf hingewiesen, daß die Anwendung des Schutzserums chirurgische Maßnahmen nur unterstützen soll. — Bereits 1917 hatten nun Bull und Pritchett[40a]) die Ursache der Mißerfolge der Serumtherapie erkannt und sie, soweit sie nicht auf

Mischinfektion zurückzuführen waren, experimentell erklären können. Kojima[178]) [179]) hat die Arbeiten nachgeprüft und bestätigt, daß der Fraenkelbacillus je nach Menge der ihm zur Verfügung stehenden Kohlehydrate 2 Gifte bilden kann. Hat der Keim wenig Kohlehydrate zur Verfügung, dann greift er Eiweiß an und bildet Gift mit antigenem Charakter; hat er viel Kohlehydrate, dann baut er zunächst diese ab, und wir erhalten ein alkaloidähnliches Gift, gegen das sich kein Antiserum herstellen läßt.

Klose[170]) wies bereits darauf hin, daß Traubenzuckerzusatz die Virulenz des Fraenkelbacillus ungünstig beeinflußt. Schon Schattenfroh und Graßberger hatten gezeigt, daß man durch kontinuierliche Entfernung der Gärungssäuren bei der Kohlehydratzerlegung durch Rauschbrandbacillen echte Toxine gewinnen kann. — Aus Österreich liegen nur spärliche Mitteilungen über Gasbrandtoxine und -antitoxine vor [Silberstein[270])]. Jeckl[144]) hat mit den Ödem- und Gasbrandseris des Wiener Serotherapeutischen Instituts keine Erfolge erzielt, das später (1918) dort hergestellte aber nicht mehr geprüft. Aus dem Ausland, besonders Frankreich, liegen umfangreiche Toxin- und Antitoxinstudien vor. Barger und Dale[14]) konnten 1915 aus Berkefeldfiltraten eines malignen Ödembacillus ein thermostabiles, ohne Inkubation wirkendes Gift gewinnen, das sie als Abbauprodukt des Nährmittels ansprachen, zumal es in alkalischer Lösung destillierbar war. Mit Ammonsalzen ließen sich beim Meerschweinchen ähnliche Erscheinungen wie mit den Toxinen erzeugen. Zu ähnlichen Ergebnissen kommt Steinhardt-Harde[297a]) bei Bac. phlegm. emph. West und Stewart[330c]) konnten zeigen, daß neutralisierte Brühefiltrate des Bac. phlegm. emph. nicht mehr giftig wirkten, so daß ein echtes Toxin nicht anzunehmen ist, dagegen ist die in den Filtraten enthaltene Buttersäure stark giftig. Schon 1915[314d]) gelang es Weinberg, durch Immunisierung eines Pferdes mit lebenden und abgetöteten Fraenkelstämmen ein spezifisches Serum herzustellen. Ein Jahr vorher hatte Weinberg[314c]) einen Perfringensimpfstoff zur Vaccination empfohlen; später hat Delbet[56a]) einen polyvalenten Weinbergschen Vaccin mit gutem Erfolg angewandt. Weinberg und Séguin[318]) betonen die Trennungsmöglichkeit des Vibrion septique von Bac. sporogenes durch Toxin- und Antitoxinversuch. Das Kulturfiltrat des Sporogenes kann im Reagensglas das Toxin des Bac. oedematiens zerstören, hat aber keine Wirkung auf das Perfringenstoxin. Das Zusammenwirken mehrerer Toxine ruft besonders schwere Erscheinungen hervor[324a]). Den gleichen Autoren[323]) gelang es, Toxin des Bac. histolyticus darzustellen, wobei sie ähnliche schlechte Erfahrungen bei der Filtration machten wie Ficker und deshalb durch Zentrifugierung Keimfreiheit zu erzielen versuchten. Aber selbst Filtrate zeigten die stark eiweißverdauende Kraft. Weiterhin berichten diese Autoren[324]) über die Darstellung des Vibrion septique-Toxins und -antitoxins. Die besten Toxinausbeuten erhielten sie in 0,5proz. Traubenzuckerbrühe nach Martin, die mehrere Wochen bei Zimmertemperatur gestanden hatte. Auch hier kamen wegen der Toxinzurückhaltung der Filter durch Zentrifugieren gewonnene Antigene zur Anwendung. Die Pferdesera zeigten erst nach 2 bis 3 Monaten den größten Gehalt an Antitoxinen. $^1/_{2000}$ bis $^1/_{3000}$ ccm des Serums neutralisiert eine tödliche Gabe Toxin im Kaninchenversuch. $^1/_{1000}$ ccm schützt Meerschweinchen gegen subcutane Einspritzung 3—5 letaler Gaben. Auch prophylaktisch erwies sich das Serum gegen Toxine und Vollkulturen wirksam. Weinberg und Séguin[325]) halten den Bac. oedematiens wegen seiner großen Giftigkeit für den gefährlichsten Gasbranderreger. $^1/_{1000}$ bis $^1/_{400}$ ccm töten intravenös Meerschweinchen in 24—48 Stunden. In Fortführung der früheren[326a]) Versuche ließ sich ein Antitoxin gegen dieses Gift durch mehrmonatliche Immunisierung (insgesamt 1210 ccm Toxin) beim Pferd gewinnen. Prophylaktisch und therapeutisch war im Meerschweinschenversuch eine gute Wirkung festzustellen; auch unter 6 menschlichen Infektionsfällen trat nur 1 Versager auf. Das Vorgehen dieser Autoren[326a]) besteht zunächst in intravenöser oder subcutaner Einverleibung von 60—90 ccm Mischserum (Bac. phlegm. emph., Vibrion septique, Bac. oedematiens). Dadurch werden die kreisenden Toxine neutralisiert und die Phagocytose aktiviert. Unterdessen Stellung der bakteriologischen Diagnose, wie bereits 1915[314c]) angegeben, dann weiter Therapie mit dem entsprechenden Serum. Zusammenfassend berichten Dezember 1917 Weinberg und Séguin[322]) über Sero- und Vaccintherapie beim Menschen. Auch Baudoin[15]) sah gute Wirkung. Caulfield[45d]) befürwortet Mischserum von Bac. phlegm. emph., sporogenes und Vibrion septique. Mairesse und Régnier[206]) haben prophylaktisch bei jedem Verwundeten, der ein bakterioskopisch verdächtiges Bild zeigte (von 1016 waren es 297), Antiperfringensserum des Instituts Pasteur gegeben; fanden sich sporentragende Stäbchen, dann Antivibrionserum oder Weinbergsches Antiödematiensserum. 25 Soldaten bekamen trotzdem Gasgangrän und 5 starben. Die Serumbehandlung scheint aber den Krankheitsverlauf zu modifizieren. Raphael und Frasey[243a]) konnten schon 1915 ein Antivibrionserum herstellen. Es wirkte nicht nur antitoxisch, sondern auch antiinfektiös gegen Vibrion septique wie gegen Bac. Chauvoei. Bull[61]) konnte von Brühe mit Muskelstückchen durch Filtration ein echtes Toxin des Bac. phlegm. emph. gewinnen, mit dem bei Kaninchen, Ziegen und Pferden ein Antitoxin hergestellt werden konnte. Auch dieses Schutzserum war im Tierversuch und beim Menschen wirksam. Vincent und Stodel[309a]) [309b]) [309c]) gaben ein polyvalentes Gasödemserum an, das sich eben-

falls stets gut bewährte. Von 13 Gasbrandkranken konnten 12 durchgebracht werden. 50 prophylaktisch behandelte Soldaten mit stark verschmutzten Extremitätenwunden erkrankten nicht. Zur Herstellung des Schutzserums wurden zahlreiche Arten benutzt (Bac. phlegm. emph., Vibrion septique, Bac. sporogenes, oedematiens, putrificus, bellonensis u. a.). Als Antigen wurden Kochsalzabschwemmungen von Agarkulturen nach tagelanger Bebrütung unter Paraffinabschluß benützt. Die Möglichkeit, gleichzeitig gegen Tetanus zu immunisieren, besteht. Die lange Zeit in Anspruch nehmende Immunisierung hoffen Verff. durch ein sensibilisiertes Antigen beseitigen zu können. Die gleichen Autoren berichten 1919[209d]), daß sie nunmehr die Immunisierung mit 16 verschiedenen Rassen durchführen. Die Erfolge mit diesem Schutzserum sind auffallend. Auch ganz schwere Fälle kamen ohne Amputation durch. Leclainche[198]) hat schon im Anfang des Krieges ein Pferdeserum mit Bac. phlegm. emph.- und Vibrion septique-Anteil hergestellt. Über gute Erfahrungen mit diesem Schutzserum berichtet Delbet[56]). Er fand darin nur Agglutinine für Vibrion septique. Nevin[222]) glaubt, daß das antibakterielle „Perfringensserum" prophylaktisch mehr vermöge als das antitoxische. Sacquépée[265a]) konnte auch beim Bac. bellonensis Toxine [s. auch [265c])] und Antitoxine herstellen. Von dem Immunserum wurde nur der homologe Stamm agglutiniert, während Komplementbindung auch mit anderen Bellonensisstämmen eintrat. Bellonensis-Antisera wirken nicht auf Vibrion septique-Antisera und umgekehrt. Sordelli[277a]) berichtet über die Herstellung eines Perfingens-, Vibrion septique- und Oedematiensserums in Argentinien.

Hämotoxin und Antihämotoxin. Schon früher war die Frage, ob die Toxine der Gasoedemerreger hämolytisch auf rote Blutkörperchen wirkten, angegangen worden. Kamen[149b]) hat in Brühefiltraten von Fraenkelstämmen Hämolysine gegen Menschen-, Schweine-, Kaninchenblutkörperchen festgestellt. Eisenberg[66]) gelangte zu ähnlichen Ergebnissen bei 7 Stämmen des Vibrion septique und konnte bei einigen derselben schon nach 18 Stunden blutlösende Stoffe nachweisen. Er bringt Hämolysinbildung und Virulenz in Zusammenhang. Nicolle, Césari und Raphael[222a]) fanden bei Rauschbrand- und Ödemstämmen Hämolysinbildung, Costa und Troisier[52]) bestätigten die Angaben Eisenbergs vom Zusammenhang der Hämolysinbildung und Virulenz für Bac. phlegm. emph. nicht. Busson und György[44]) [45]) stellten bei allen von ihnen geprüften Gasödemstämmen (ähnlich Ghon-Sachs?) hämolytische Wirkung auf Menschenblut fest. Ernst Fraenkel, Königsfeld und Frankenthal[95]) fanden in den Filtraten der Brühekulturen nur geringe für Menschen- und Rattenerythrocyten wirksame Hämolysine. Dagegen erwiesen sich die abgetöteten Brühekulturen als stärker hämolytisch (Menschen-, Hammel-, Meerschweinchen-, Ratten- und Mäuseblutkörperchen). Schlossberger[283]) fand die meisten Gasödemerreger (Fraenkel und Rauschbrand) auf der Blutplatte hämolytisch. In Filtraten von 5 proz. Peptonnährbrühe war aber nur bei $^1/_4$ der Stämme ein sehr wenig haltbares Hämotoxin, anscheinend ohne antigene Eigenschaften, nachweisbar. Hämotoxinbildung und Virulenz sowie die Produktion echter Toxine ging nicht parallel. In weiteren Versuchen[284]) gelang es, bei einigen Kaninchen Antihämotoxine hervorzurufen, die Hämolysine nach dem Gesetz der Multipla absättigten, womit feststand, daß das Hämotoxin ein echtes im Sinne der Immunitätslehre ist. Das Immunantihämotoxin wirkt nicht nur gegenüber dem homologen Hämotoxin, sondern auch gegenüber Hämotoxinen anderer Arten, so daß eine scharfe biologische Trennung zwischen begeißelten und unbegeißelten Gasbrandstämmen demnach nicht berechtigt ist. Wuth[243a]) konnte schon nach 24 Stunden in den Kulturen von malignen Ödembacillen ein Lysin nachweisen, das gewisse Ähnlichkeit mit dem Staphylolysin zeigte und im Gegensatz zu Fraenkelkulturen noch nach 9—11 Tagen nachweisbar war. Berthelot[21a]) konnte zeigen, daß unter den Gasödemerregern häufig Arten sind, die aus Histidin Imidazoäthylamin abspalten können. Dieses Ptomain ist äußerst giftig. Nun bilden sich durch Proteolyse des Hämoglobins erhebliche Mengen Histidin, so daß diese Art von Intoxikation bei Infektion mit Gasödemerregern möglich ist. Ouranoff[225a]) erhielt aus Brühekulturen des Fraenkelbacillus ein thermolabiles, gegen Belichtung empfindliches Hämotoxin mit antigener Eigenschaft. Im Gegensatz zur Brüttemperatur war es bei Zimmertemperatur mehrere Monate haltbar. Bei der Filtration durch Chamberlandfilter geht viel Hämotoxin verloren. Auch die Menge des Hämotoxins bei den einzelnen Stämmen ist verschieden. Mit dem Toxin läßt sich bei Hunden und Kaninchen experimentell Hämoglobinurie erzeugen. Normalserum hemmt die Wirkung ebenso wie das Antihämotoxin, nur schwächer.

Zahlreiche Arbeiten von vorwiegend klinischem Interesse sind über die Blutschädigung beim Menschen durch Gasödemerreger erschienen. Die auflösende Kraft dieser Gasödemhämotoxine kann so intensiv sein, daß das Bild der Kalichloricumvergiftung vorgetäuscht wird [Bingold[27]) [28])]. Auch Eug. Fraenkel[94]) berichtet über die blutschädigenden Wirkungen dieser Keime [dort auch weitere Literaturangaben s. a. Bingold[25]), Weitz[330])]. Er hält es für möglich, daß die Gasbranderreger erst dann Blutkörperchen angreifen können, wenn diese durch eine andere Infektion in ihrer Widerstandskraft gegen das Gasbrandhämotoxin herab-

gesetzt sind. Diese Annahme bestreitet Klose[170]) mit dem Hinweis, daß er beim Meerschweinchen durch intravenöse Einspritzung von Gasödemkulturen Hämoglobinurie erzeugen konnte. Klose führt die Hämoglobinurie auf Allgemeininfektion zurück.

Systematik. Es würde zu weit führen, die da und dort verstreuten, widersprechenden und verwirrenden „Beschreibungen" der Gasödemerreger aufzuführen. Soweit dies wichtig erschien und für den derzeitigen Stand der Anaerobienfrage von entscheidendem Einfluß war (s. Abschn. Rauschbrand- und Pararauschbrandbacillen) habe ich die charakteristischen Merkmale und Differentialmerkmale der Arten erwähnt. Störend und verwirrend wirkte vor allem die Nomenklatur [s. auch Klose[164]), Aschoff[9])]. Oft wurde die gleiche Art mit verschiedenen Namen bezeichnet, wozu meist nicht bleibende biologische Merkmale geführt hatten. Pfeiffer und Bessau[229]) haben versucht, die Gasödemerreger in a) Nichtfäulniserreger (Bac. phlegm. emph. und Bacillen des malignen Ödems als Sammelbegriff aller pathogenen, nicht fäulniserregenden beweglichen Arten) und b) Fäulniserreger einzuteilen. Zu letzteren gehört ihre scharf umrissene Gruppe der Pfeiffer-Bessauschen Uhrzeigerbacillen (= Bac. putrificus, Ref.?) und die nicht einheitliche Gruppe der Paraödembacillen, zu denen sicher manche Arten gehören, die mit Bac. sporogenes Metschnikoff identisch sind. Die Uhrzeigerbacillen haben ovale, das Stäbchen auftreibende Sporen, schwärzen den Hirnbrei äußerst stark und verfärben koaguliertes Rinderserum unter Verflüssigung braun. Die Sporen der Paraödembacillen treiben den Bakterienleib nicht auf, schwärzen den Hirnbrei nur schwach und verfärben das verflüssigte Serum nicht. Diese Einteilung wurde auch neuerdings (1922) von Hempl-Heller[131]) [131a]) [131b]) angenommen. Ihre Systematik zeigt eine Familie Clostridiaceae mit Unterfamilie I Clostridioideae (Typ der Bacillen des malignen Ödems) und Unterfamilie II Putrificoideae (Typ des Bac. sporogenes Metschnikoff). Die Einteilung erfolgt nur nach chemischen Merkmalen; entscheidend ist Säure- (Unterfamilie I) oder Alkalibildung (Unterfamilie II) in bestimmten Nährmitteln nach gleichlanger Bebrütungszeit. Aschoff[4]) hat 1917 eingeteilt: 1. Gasbrandgruppe a) apathogene Vertreter (Bac. saccharobutyricus immobilis); b) pathogene Vertreter (Welch-Fraenkelsche Gruppe unter Berücksichtigung von Simonds[272]). 2. Rauschbrandgruppe a) apathogene Vertreter (Bac. amylobacter, Bac. saccharobutyricus mobilis und Bac. putrificus); b) pathogene Vertreter Conradi-Bielingsche Gruppe (nicht mehr aufrecht zu erhalten, Ref.), die Ghon-Sachs sche Gruppe (Vibrion septique) und die Colmarer Gruppe. 3. Gruppe des malignen Ödems, a) apathogene Vertreter (Bac. putrificus), b) pathogene Vertreter (Bac. d. malignen Ödems Koch-Gaffky, Bac. d. malignen Ödems v. Hibler). Simonds[272]) teilte die Fraenkelschen Stämme ein: 1. Gruppe Gas- und Säurebildung aus Inulin und Glycerin, keine Sporenbildung; 2. Gruppe Gas- und Säurebildung aus Glycerin, nicht aus Inulin, Sporenbildung in Inulinnährböden; 3. Gruppe Inulinfermentation, kein Ferment für Glycerin, in Glycerinnährböden Sporenbildung; 4. Gruppe keine Fermentation von Glycerin und Inulin, Sporenbildung in beiden Nährbodenarten. Auch Weinberg und Séguin[326b]) unterscheiden verschiedene Rassen. Am 3. Deutschen Kriegschirurgentag berichtet Klose[163]), daß man übereingekommen sei (Pfeiffer, Aschoff, v. Wassermann, Ficker), die Gasbranderreger einzuteilen: 1. Gruppe des unbeweglichen Buttersäurebacillus: Bac. phlegm. emph.; 2. Gruppe des beweglichen Buttersäurebacillus (Höchster Rauschbrandbacillus, die Aschoffschen Vogesenstämme, Pfeiffer-Bessausche Ödembacillen, Fickersche Ödemstämme); 3. Gruppe des beweglichen Putrificusbacillus [Bac. putrificus Bienstock, die Kloseschen Giftbildner (K I-Stämme), die Uhrzeiger- und Paraödembacillen Pfeiffer und Bessau).

Wohl die beste Einteilung, die alle obligat anaeroben Sporenbildner umfaßt und sich auf die vorhergehende teilweise stützt, und, was Weinberg und Séguins Monographie vermissen läßt, streng schematisch die einzelnen Arten beschreibt, hat Zeissler[352]) auf Grund eingehender Studien an 600 bis jetzt von ihm bearbeiteten Anaerobien-

stämmen gegeben. Für die Unterscheidung und Artbestimmung sind maßgebend: Begeißelung, Gramfärbung, Wachstum auf Traubenzuckerblutagarplatte, Biologie in Milch, Gelatine und Hirnbrei, Resistenz der Sporen gegen Siedehitze, einfacher Tierversuch. Zeissler[357]) kennt zwei Hauptgruppen: 1. pathogene anaerobe Sporenbildner: a) Gasödembacillen, b) Giftbildner (Tetanus und Botulinus); 2. apathogene anaerobe Sporenbildner: a) apathogene Putrificusarten, b) apathogene, nicht putrifizierende Arten (Bac. amylobacter, Bac. saccharobutyricus non liquefaciens Schattenfroh und Grassberger, v. Hiblers Art IX). Die hier in Frage kommenden Gasödembacillen werden eingeteilt: a) Erreger verbreiteter Tierseuchen [Foth und Kittscher Rauschbrandbacillus (s. Kap. Rauschbrand, dort auch Synonyma)]; b) Bacillen des malignen Ödems im engeren Sinne (Novyscher Bacillus des malignen Ödems und der sich von ihm durch schwache Schwärzung des Hirnbreis und Peptonisierung der Milch unterscheidende Bac. sporogenes Metschnikoff = v. Hiblers Art XI = 2. Art der Bacillen des malignen Ödems Eug. Fraenkel und Zeissler). Weiterhin gehört hierher der Kleinsche Enteritisbacillus, v. Hiblers Art VI, der Walfischsepticämiebacillus [Christiansen[46]]. Letzterer unterscheidet sich von den genannten Arten ohne weiteres durch seine Unbeweglichkeit. Hiblers Art VI und der Kleinsche Enteritisbacillus zeigen im Gegensatz zu Bac. sporogenes und dem Novyschen Bacillus eine Resistenz der Sporen gegen Siedehitze von weniger als 40 Min. und unterscheiden sich von Bac. sporogenes Metschnikoff durch mangelnde Schwärzung des Hirnbreis, ähneln einander durch ihr Verhalten in Milch und Gelatine; c) Erreger des klassischen Gasbrandes (Bac. phlegm. emph., Syn. Bac. aërog. capsulatus Welch, Bac. perfringens Veillon und Zuber [Bac. d'Achalme s. Marbais[212b]], Bac. saccharobutyricus mobilis Schattenfroh und Grassberger). Die Unterscheidung des Fraenkelschen Gasbacillus von den auch unbeweglichen Walfischsepticämiebacillen gelingt mit Hilfe der Traubenzuckerblutagarplatte und des einfachen Tierversuchs.

Zur weiteren Klärung hat Lang[196a]) die noch lebenden v. Hiblerschen Stämme mit der Zeisslerschen Traubenzuckerblutagarplatte untersucht mit dem Ergebnis, daß von jetzt ab zu setzen ist: v. Hiblers Art IV = Kleinscher Enteritisbacillus, v. Hiblers Art V = Novyscher Bacillus; v. Hiblers Art X = Stamm 1 war eine Mischkultur des Kittschen Rauschbrandbacillus mit Fraenkel-Zeisslers Art II des malignen Ödems; v. Hiblers Stamm 3 war eine Mischkultur der Kittschen Rauschbrandbacillen mit Bac. putrificus verrucosus. Der Knorrsche[174]) Bac. teras würde in die Gruppe b, die ja auch unbewegliche Arten umfaßt, fallen. — Leider hat sich Zeissler über die im Ausland während des Krieges aufgestellten Arten in keiner Weise geäußert. Weinberg und Séguin[322]) berichten zusammenfassend in ihrer 444 Seiten umfassenden Monographie 1917 über Bac. perfringens Veillon-Zuber, Vibrion septique Pasteur, Bac. sporogenes Metschnikoff, Bac. putrificus Bienstock, Bac. tertius Henry[134a]), Bac. bifermentans Tissier u. Martelly[303a]), Bac. oedematiens Weinberg u. Séguin[317]), Bac. fallax W. u. S.[316]), Bac. aerofoetidus W. u. S.[321]), Bac. histolyticus W. u. S.[319]). Alle diese Arten hatten Weinberg und Séguin aus Gasödemfällen reingezüchtet. Besprochen werden Morphologie, Kultureigenschaften in Bouillon nach Martin mit Glykose-, Eiereiweiß- und Blutzusatz; in Traubenzuckeragar in hoher Schicht und auf Oberfläche, in Traubenzuckergelatine, auf koaguliertem Serum und in Fleischbrühe; chemische Leistungen auf Zucker und Eiweiß; Tierpathogenität für Meerschweinchen, Kaninchen, Mäuse, Tauben, Pferde; Toxin- und Hämolysinbildung, ihre Wirkungen auf Meerschweinchen, Maus, Hammel und Pferd, die Antikörperbildung. Wesentlich ist, daß Weinberg und Séguin, wie Simonds[272]), Henry[134a]) eine Gruppe des Bac. phlegm. emph. aufstellen. Der Bac. oedematiens ist identisch mit dem Novyschen Bacillus, der Bac. fallax ist identisch mit dem Vibrion septique, verflüssigt aber Gelatine nicht. Der Bac. aerofoetidus steht zwar dem Bac. fallax nahe, verflüssigt aber Gelatine und schwärzt Hirnbrei. Sacquépée[265]) weist darauf hin, daß sein „Bac. des malignen Gasödems" (später Bellonensis) vor dem Bac. oedematiens gefunden wurde, und scheint so anzunehmen, daß beide Keime identisch sind. Der Bac. bellonensis Sacquépée[265]) [früher[265b]) [265c]) [265d]) „Bac. des malignen Gasödems"] ist grampositiv, beweglich, sporenbildend, koaguliert Milch, verdaut Casein, ist pathogen für Meerschweinchen. Nach Weinberg[314a]) unterscheidet sich der Sacquépéesche Bacillus durch die geringe Zahl der Geißeln, die geringere Hitzeresistenz und durch Peptonisierung von Hühnereiweiß vom Bac. oedematiens. Bac. fallax ist beweglich, gramschwankend, bringt Milch zur Gerinnung, schwärzt Hirnbrei nicht. Er ist pathogen für Meerschweinchen und Mäuse. Der

Bac. histolyticus ist beweglich, grampositiv, peptonisiert Milch und Gelatine, schwärzt Hirnbrei und ist gekennzeichnet durch seine Fähigkeit, lebendes Gewebe zu verflüssigen. [Über die Sporenbildung, den Fermenthaushalt und die Pathogenität aller dieser Wundinfektionserreger sowie der nicht pathogenen Begleitkeime: Bac. bifermentans Tissier u. Martelly — s. auch Hempl[133]) —, egens, centrosporogenes, multifermentans-tenalbus Stoddard[299]), tetanomorphus (syn. Bac. pseudotetanicus — s. auch Fiessinger und Goubault[71a]) — Migula, Bac. sphaericus), Bac. sphenoides (Fusobakterien? Ref.), Bac. tertius (s. auch Fleming[74]), Robertson[256b])) berichten Hall[117]), Kendall, Day und Walker[151a]), über Putrificus Reddish und Rettger[246]).] Der Bac. neigeux Jungano[149a]), vom Autor im Harn gefunden, scheint mit Bac. phlegm. emph. identisch zu sein [s. auch Costa und Troisier[52a])]. Diese Autoren[52b]) beschreiben einen Keim, der mit Bac. lyticus bezeichnet wird, aber scheinbar nichts anderes ist als Vibrion septique. Sordelli[277]) züchtete aus Gasgangrän einen Keim, der dem Bac. sporogenes nahesteht.

Die Häufigkeit der einzelnen Arten bei Gasödemen wird sehr verschieden angegeben, woran nicht in letzter Linie Erfahrung und Technik schuld sein mögen.

So berichtet z. B. Weinberg 1914[314b]), 1915[314d]), daß sich fast ausschließlich Bac. phlegm. emph. fand; 1917[322]) ergibt die Übersicht 72% Bac. phlegm. emph., 27% Bac. sporogenes, 26% Bac. oedematiens, 21% Bac. fallax und 9,5% Vibrion septique. Vezeaux de Lavergne[308]) fand unter 15 Gasödemfällen 3 mal Bac. phlegm. emph., Bac. sporogenes oder Bac. putrificus, 7 mal Bac. bellonensis, 5 mal Vibrion septique. v. Balogh[15]) fand in Ostgalizien stets nur eine Art, die dem Bac. sporogenes nahesteht. Sartory und Spillmann[266a]) fanden bei 78 Gasödemfällen stets Bac. phlegm. emph. Wolff[328]) berichtet über die von Aschoff bearbeiteten 184 Sektionsfälle, bei denen Bac. phlegm. emph. ebenso wie Arten aus der Rauschbrand- und malignen Ödemgruppe gezüchtet werden konnten. Jeckl[144]) fand unter 154 Stämmen 87% Bac. phlegm. emph., 11% Bacillen des malignen Ödems, und in 2% handelte es sich um Mischinfektion der beiden Arten.

Infektionsmechanismus. Zunächst stehen hier 2 Meinungen im schroffen Gegensatz. Während Westenhöffer[330a]), v. Wassermann[311]), Pfeiffer und Bessau[231]), Pfeiffer[228]), Kolle, Ritz und Schlossberger[187]) [188]), Haberland[115]), Gaudier, Fiessinger und Montaz[110]), Vanrell[307]) in den Erregern mehr oder weniger Saprophyten sehen, bestreiten das Eug. Fraenkel[87]) [91]), Zeissler[357]), Bingold[28]), Nauwerck[220]) ganz entschieden. Ernst Fraenkel[83]) nimmt eine Mittelstellung ein.

Zahlreiche Untersucher bestätigen, daß der Nachweis der Gasödemerreger in der Wunde nicht das Krankheitsbild bedingt, ja daß Gasödemerreger sogar im strömenden Blut gefunden werden können, ohne daß es zu der charakteristischen Erkrankung kommt [Bingold[24])]. Nach Marbais[212b]) werden vom Menschen Injektionen großer Mengen des Bac. phlegm. emph. aus Stuhl reingezüchtet gut vertragen. Fleming[74]) fand fast in allen Wunden Bac. phlegm. emph., Dudgeon, Gardner und Bawtree[62]) konnten den Keim noch nach 4 Wochen ohne Krankheitserscheinungen in Wunden nachweisen. Reinhardt[247]) fand Ödembacillen in einer kleinen Cyste, welche durch eine 71 Tage zurückliegende Verwundung entstanden war. Weiter führt er einen Fall an, wo Gasbrandbacillen 4 Wochen im Blut eines Aneurysmasackes ihre Virulenz nicht entfalteten. Marwedel[212]) kommt auf Grund des Schrifttums zur Annahme, daß von 200 Verwundeten 150 Gasödemträger [latenter Gasbrandmikrobismus nach Heidler[126a])] gewesen sein mögen, aber von diesen höchstens einer eine Infektion bekam. Simon[271b]) berichtet schon 1915, daß 11 Monate nach der Verwundung infolge blutiger Reposition Gasbrand ausbrach. H. Müller[216]) beschreibt einen Fall, wo der Fraenkelsche Keim $1^1/_2$ Jahr latent geblieben sein mußte. Vogt[310]), Gräfenberg und Sachs-Mücke[114c]), Wolfsohn[339]), Hanusa[119]), Floercken[75a]), Mairesse und Régnier[206]), Costa und Troisier[51]), Ricker und Harzer[254]), Heidler[126a]), Lévy und Bollack[200a]) bestätigen, daß das Vorhandensein der Gasödembacillen in der Wunde in der Mehrzahl der Fälle bedeutungslos ist.

Haberland[115]) führt an, daß noch kein einziger Fall bekannt sei, in dem sich der Operateur oder das Personal trotz der steten Gelegenheit mit Gasbrandbacillen infiziert hätte. Er weist auch auf einen Fall hin, wo trotz erheblicher Verletzung der Hand mit einem zerplatzten Kulturröhrchen, das maligne Ödembacillen enthielt, keine Infektion eintrat.

Die Art der Geschosse kommt für Ausbruch oder Nichtausbruch nur insofern in Frage, als dadurch die Gewebsschädigung bestimmt wird, obwohl an den Pfropfen der Patronen von Dolly (zit. nach Haberland) bereits 1908 Fraenkelbacillen nachgewiesen wurden und auch Suchanek[279a]) sie an Schrotpatronen fand. Eug.

Fraenkel[87]) bestreitet die Notwendigkeit der Gewebsschädigung für das Zustandekommen der Infektion und führt als Beweis hierfür auch die sog. Injektionsfälle an, wo man doch nicht von einer Gewebsschädigung sprechen könne. Dagegen ist einzuwenden, daß bei der Kleinheit der Bakterien auch die kleinste Gewebsschädigung, hervorgerufen durch die eingespritzte Lösung selbst [nach Poulsen erstarren frische lebende Muskelfasern in schwacher Coffeinlösung augenblicklich und verlieren ihre Struktur — zit. nach Ostrowski[226]) —]oder die mechanische Schädigung bei Bildung der Hautfalte [Haberland[115])] ausreichend ist, um dem Keim die erste Vermehrungsmöglichkeit zu schaffen. Naturgemäß handelte es sich bei den Injektionsfällen stets um Kranke, deren Widerstandskraft herabgesetzt war.

In den letzten 10 Jahren berichten über derartige Fälle Schranz[292]), Koopmann[193]), Nigst[223]), Neumann[221]), Pribram[242]), Eug. Fraenkel[93]), Rosenberg[259]), Ostrowski[226]), Haberland[115]). Besonders lehrreich ist der Fall von Nauwerck[220]), wo nach Einspritzung einer mit Bacillen des malignen Ödems verunreinigten Coffeinnatriumsalicylatlösung 2 Kranke mit septischer und croupöser Pneumonie nicht erkrankten, einer mit Coronarsklerose aber alsbald an Gasbrand starb. Somit kann die Schwächung des Körpers allein auch nicht stets für das Haften der Infektion verantwortlich gemacht werden, und es gibt beim Zustandekommen der Infektion noch recht viel Unbekanntes, siehe z. B. den von Deutsch[60]) beschriebenen Fall. Möglicherweise wirkt die Entstehung eines wenn auch nur kleinen Hämatoms zusammen mit der dadurch bedingten Zirkulationsstörung begünstigend für die Entstehung des Gasödems [Heitz-Boyer[129]), Sacquépée[265c]), Payr[226b]) u. a.]. Einige Fälle sind beschrieben worden, wo im Verlaufe einer schweren Darmerkrankung [s. auch Muller und Lincolm[215a]), Wullstein[342])] in der Gesäß- oder Oberschenkelmuskulatur Gasödem plötzlich auftrat, was mit Auswanderung der Gasödemerreger aus dem Darm und Ansiedlung in der infolge des Liegens schlecht durchbluteten Muskulatur erklärt werden kann [Ekvall[64])]. Ganz ähnlich sind die sog. Gasbrandmetastasen zu deuten. Während einer bestehenden, latenten oder abgeheilten Infektion oder selbst bei Erkrankungen, wo keinerlei Anzeichen einer Gasbrandinfektion vorhanden zu sein brauchen, kann an anderen Körperstellen, die meist in irgendeiner Weise in ihrer Widerstandskraft herabgesetzt sind, Gasödem ausbrechen. Haberland[115]) glaubt, daß während des Lebens die Gasödemerreger vom Darm aus an irgendwelche Stellen des Körpers gelangen, dort liegen bleiben und „schlummern". Gewebsschädigungen, Unterernährung erweckt sie zum Leben. Der Schumsche[294]) Fall, wo nach einer unblutigen Kniegelenksluxation die Arteria poplitea zerreißt und am Unterschenkel ohne äußere Verletzung Gasbrand auftritt, gehört hierher. Dies hat zur Voraussetzung, daß die Gasödemerreger im Blute kreisen, wo sie schon häufig bei den verschiedensten Erkrankungen, nicht nur bei Gasödemkranken, vor allem nach Aborten, nachgewiesen wurden [Klose[189]) [161]), Pribram[241]), Bingold[24]) [27]) [29]), Knorr[128]), Brütt[40]), Vogel[310b]), Schönbauer[291]), Weinberg und Séguin[294a]) [326c]), Baugher[16])]. Rassfeld[243b]) hat wahllos das Herzblut von 400 Leichen [über Untersuchungen von Leichenorganen auf Bac. phlegm. emph. siehe Rosenberger und Scanlon[259a])] untersucht und 19mal Bac. phlegm. emph., 1mal Tetanusbacillen, 1mal den Kittschen Rauschbrandbacillus nachgewiesen. Bei keinem der 19 Fälle hatte der Keim im Leben eine pathogene Rolle gespielt. Inwieweit die Injektionsfälle als Metastasen anzusprechen sind, bleibt deshalb meist eine offene Frage. Metastasen werden beschrieben von Kausch[151b]), Conradi und Bieling[50b]), Bingold[27]), Heidler[126a]), Siegert[268]). Besonders lehrreich sind die Fälle, wo bei Gasödem gerade in der Gesäßmuskulatur Metastasen auftraten [Rupp[261a]), Hanken[118]), Wieting[331]), Kehl[152]), Marwedel[211]), Siegert[268])] infolge der durch den Druck in ihrer Ernährung geschädigten Muskulatur.

Die Häufigkeit der Gasinfektion gegen Ende des Krieges erklärt Remmets[248]) durch den verminderten Kräftezustand der Verletzten. Auch Haberland[115]) und Coenen[49]) berichten, daß gerade jüngere, kräftige Soldaten bei gleichzeitiger Infektion älterer verschont blieben. Haberland[115]) glaubt auch, daß die Schwere und das gehäufte Auftreten der Gasgangrän 1918 auf dem französischen Kriegsschauplatz mit der spanischen Grippe zum Teil in Verbindung gebracht werden muß. Kolle, Ritz und Schlossberger[187]), sowie auch Haberland halten neben anderen Ursachen die mangelhafte Ernährung disponierend für die Gasinfektion. In eingehenden, experimentellen Studien haben Ricker und Harzer[254]) sowie S. Weil[327]) [328]) [329]) die für das Zustandekommen der Gasinfektion begünstigenden Faktoren festzustellen versucht.

In den Versuchen von Ricker und Harzer ergab sich, daß selbst kleine Bacillenmengen im Tierversuch durch künstlich gesetzte Kreislaufstörungen [das stimmt überein mit den Beobachtungen, daß besonders nach Gefäßabschüssen Gasödem entsteht — Floercken[75a]),

Bier[22]), Fründ[104a]), C. Franz[101a])—] und Hungerzustand wirksam gemacht werden können und große Bacillenmengen ohne die gesetzten Störungen unwirksam bleiben. Weils Versuche zeigen, daß das gesunde Gewebe auch gegen virulente Gasbranderreger eine erhebliche Abwehrkraft besitzt, die dem gequetschten völlig abgeht. Jede Art der Gewebsschädigung, sei sie chemischer oder mechanischer Natur, hat den Erfolg, daß schon geringe Bruchteile der normal tödlichen Dosis genügen, um den Tod der Versuchstiere herbeizuführen, während umgekehrt eine vielfach tödliche Dosis von Gasbranderregern, die durch Erhitzen abgeschwächt sind, ertragen wird. Weitere Tierexperimente zeigten, daß abgeschwächte Gasödemerreger im Organismus nicht abgetötet werden, sondern lange Zeit ruhend am Leben bleiben, und daß durch künstliche Eingriffe ein Wiederaufflackern erzielt werden kann. Nach Vincent und Stodel[309]) entwickelt sich nur dann regelmäßig Gasödem, wenn die Muskulatur der Meerschweinchen vor der Injektion schwer gequetscht wird. Es gelingt selbst 12 Tage nach der Injektion noch durch Quetschung Gasbrand zu erzeugen. Nach Sacquépée[265c])kann man durch gleichzeitige Injektion defibrinierten Blutes Gasödeminfektion sichern. Heitz-Boyer[129]) gelang es, sonst für Kaninchen avirulente Bellonensiskulturen virulent zu machen, wenn man vorher Hämatome erzeugte.

Die schon früher aufgeworfene Frage, wie es möglich ist, daß Anaerobien im sauerstoffreichen Blut und Gewebe leben und fortkommen, wurde schon durch die berichteten Manteufelschen Befunde[208]) erklärt.

Nach Roemer [zit. n. Bingold[27])] können sich die vegetativen Formen des Bac. phlegm. emph. $3^1/_2$ Stunden im Blut halten. Die Bedeutung der Symbiose mit Aerobien, die den Sauerstoff größtenteils selbst gebrauchen, so daß den Anaerobien günstige Bedingungen gewährt sind, und das ähnliche Verhalten der Gewebe (Tarozzinährboden) erklärt neben der Entstehung von H_2 und CO_2 durch diese Keime das Vorhandensein lebender Anaerobien im sauerstoffreichen menschlichen Körper. Die Wrightschen[340]) und Buchnerschen[186]) Versuche zeigen weiter, daß im Körper für Anaerobien viele Möglichkeiten bestehen, den schädigenden Wirkungen des Sauerstoffs zu entgehen. Simonds[274]) hat in flüssige Kulturen des Bac. phlegm. emph. Sauerstoff eingeleitet und fand, daß 3 Stämme erst nach 6—24 Stunden nicht mehr überimpfbar waren. Der Bac. phlegm. emph. konnte durch Sauerstoffbehandlung die Fähigkeit, Gas zu bilden, verlieren, dagegen ließ sich Säurebildung noch nachweisen.

Inkubation. Nachdem sich nun die Gasödemerreger im Gewebe festgesetzt haben, entsteht nach einer Stunden bis Tage währenden Inkubation [Coenen[48]), Krassnig[195]), Vincent und Stodel[309]), Sackur[264]) Sacquépée[265c]), Wolfsohn[339]), Flörcken[74a]), Bier[23]), Jirásek[148]) (bei malignem Ödem u. a.)] sehr rasch das Bild der Infektion. Ob man in Fällen, wo nach 10—23 Tagen die Infektion klinisch in Erscheinung trat [Sackur[264]), Bier[23]), C. Franz[101a]) u. a.], noch von Inkubation sprechen kann, erscheint mehr als fraglich.

Nach Haberland[115]) hat die Inkubationszeit auf den späteren Krankheitsverlauf keinen Einfluß. Schon Novy[223b]) hatte darauf hingewiesen, daß sein Keim, gleichzeitig mit Milchsäure eingespritzt, virulenter wird. Dies ist großenteils auf die negativ chemotaktische Wirkung der Milchsäure auf die Leukocyten zurückzuführen, womit gut die Flemingsche[74]) Beobachtung übereinstimmt, daß normalerweise eine kräftige Phagocytose der eingedrungenen Gasbrandkeime eintritt und die Erreger sich deshalb oft nicht als virulent erweisen. Nun erzeugt aber der Bac. phlegm. emph. selbst im Gewebe Milchsäure. Erwähnenswert ist auch Fiessingers[71]) Feststellung, daß eine Leukolyse im Gefolge der allgemeinen Proteolyse eintritt. Die Erklärung der Pathogenese der Gasödeme durch den kohlehydratzersetzenden Formenkreis A (die Muskulatur enthält auf 25% Trockensubstanz 3% Glykogen und geringe Mengen Traubenzucker) und durch den eiweißverdauenden Formenkreis B durch Conradi und Bieling dürfte bei der zugrunde liegenden Annahme der Einheit der Gasödemerreger kaum mehr gelten. Ähnlich erklären Pfeiffer und Bessau[231]) das Zustandekommen der Infektion, jedoch durch eine Mischinfektion mit 2 verschiedenen Gasbranderregern, dem kohlehydratliebenden*) Bac. phlegm. emph. und dem eiweißverdauenden Uhrzeigerbacillus (Putrificus). Bac. phlegm. emph. schädigt das Gewebe zuerst (s. auch die Milchsäurebildung), und erst dann entwickelt sich der Uhrzeigerbacillus. Auch Henry[134]) glaubt, daß der Kohlehydratreichtum der Muskulatur zunächst von den kohlehydratliebenden Anaerobien, die infolge der traumatischen Gewebsnekrose sich angesiedelt haben, ausgenützt wird. Als solche haben nach Kendall, Day und Walker[151a]) zu gelten: Bac. phlegm. emph., oedematiens, fallax, tertius. Durch Gasentwicklung tritt eine Anämisierung des Gewebes ein, wodurch das 2. Stadium der proteolytischen Eiweißspaltung vorbereitet wird. Nach den obigen Autoren haben als vorwiegend proteolytisch zu gelten Bac. bifermentans, aërofoetidus, sporogenes,

*) Nach S. Randall und J. Hall[243c]) ist Bac. phlegm. emph. einer der wenigen Keime, die zur Herstellung kohlehydratfreier Nährmittel brauchbar sind. Jedenfalls wirkt er bedeutend besser als Bact. coli.

histolyticus und putrificus. Wesentlich ist, daß auch die Proteolytiker Gas bilden. Bonhoff[35]), Legros[190a]), Vaucher[306a]), Pfeiffer[228]), Klose[162]) u. a. berichten über gleichzeitigen Fund verschiedener Gasödemerreger. Weinberg und Séguin[223a]) haben durch Mischinfektion mit Bac. sporogenes und Bac. perfringens, oedematiens oder Vibrion septique die putride Form der Gasgangrän bei Meerschweinchen erzeugen können. Sie fanden auch in dem Bac. histolyticus einen obligat proteolytischen Keim, der das Gewebe für die Gasbrandinfektion besonders geeignet macht; sogar Kulturfiltrate wirken noch stark fermentierend auf Eiweißkörper. Hie und da ist eine Mischinfektion der Gasödemerreger mit Bac. tetani beschrieben [Marwedel[209]), Simon[271a]), Bier[23]), Plaut[240]), Fleming[75]), Dean und Monat[54]), Lieblein[201])]. Das Krankheitsbild wird nach Haberland[115]) vom Tetanusbacillus bestimmt. Aschoff[10]) glaubt im Gegensatz zu Klose[162]), daß die Mischinfektionsbefunde auf Fehler bei der Entnahme häufig zurückzuführen sind, und hält die Reininfektion für die Regel. Auch Aerobien vermögen begünstigend zu wirken, besonders wenn es sich um echte Wundinfektionserreger, Staphylokokken, Streptokokken handelt [Kolle, Ritz und Schlossberger[187]), v. Wassermann[311]), Pfeiffer und Bessau[221]), Tissier[303a]), Fleming[74]), Hautefeuille[124]), Fiessinger und Barrien[72])]. Nach Hüssy[129a]) sind jedoch Mischinfektionen zwischen Aerobien und Anaerobien als besonders gutartig anzusehen, sowohl bei Befund im Lochialsekret als im Blut. Hervorzuheben ist die Beobachtung von Costa und Troisier[51]), die Weinberg[315]) bestätigt, daß häufig Gasödemerreger mit Pneumokokken vergesellschaftet sind, und daß sich die mangelnde Virulenz der Gasödemerreger meist dann feststellen läßt, wenn sie in Reinkulturen vorhanden sind.

Für viele dieser Vorgänge geben die Arbeiten Weichardts[329a]) über Mischinfektion eine Erklärung. Er konnte zeigen, daß sich aus Tieren, die an einer künstlich erzeugten Infektion litten, abiurete, andere Infektionserreger aktivierende, wachstumsfördernde Spaltprodukte gewinnen lassen. Diese sind nicht nur bei Mischinfektion, sondern auch bei Milchsäurebehandlung vermehrt, wenn man das normale Tier als Vergleich heranzieht. Die oben erwähnten Befunde mit Milchsäurebehandlung spielen also, abgesehen von ihrer Wirkung auf die Leukocyten, auch eine Rolle beim Infektionsmechanismus. Ebenso ist eine Erklärung dafür gegeben, daß bei allgemeiner Schwächung der Verwundeten durch Transport, starken Blutverlust, Überanstrengung, gleichzeitige Infektionskrankheiten die Disposition für solche Infektionen erhöht und ihr Fortkommen erleichtert wird. Wissen wir doch, daß bei übermäßiger körperlicher Anstrengung die synthetischen Vorgänge des Kohlehydratstoffwechsels nicht mehr genügen, so daß Milchsäurewirkungen in den Vordergrund treten. Nach Aschoff stellt das Ödem die 1. Phase des Gasödems dar. v. Wassermann[311]) konnte zeigen, daß sich in dieser Ödemflüssigkeit fermentative Substanzen finden, ohne die die Gasödemerreger unwirksam sind. Diese Stoffe dringen in das gesunde Gewebe vor und machen es für die nachfolgenden Keime angreifbar.

In der Tat fanden Aschoff[4a]), Pfeiffer und Bessau [zitiert bei Bier[23a])] in dem von der Wunde weit entfernten Ödem keine Bakterien. Conradi und Bieling konnten durch intrakardiale Injektionen geringer Giftdosen ein hämorrhagisches Ödem des Unterhautzellgewebes erzeugen und glauben deshalb, daß das Ödem toxischen Ursprungs sei. Bieling[22]) konnte mit gewaschenen Gasbacillen allein eine Infektion nicht erzeugen, die stets anging, wenn steriles Ödemfiltrat gleichzeitig einverleibt wurde. v. Wassermann[311]) konnte zeigen, daß durch Behandlung der bakterienhaltigen Ödemflüssigkeit mit feingemahlener Kohle die Keime zwar lebend blieben, aber, Meerschweinchen einverleibt, keine Erkrankung hervorriefen. Die therapeutische Folgerung aus diesen Versuchen hat sich jedoch nicht bewährt [Franz[101a])]. Ricker und Harzer glauben, daß durch toxische Nebennierenschädigung eine Erweiterung der Blutgefäße eintritt, die Exsudation zur Folge hat [s. auch Geringer[111]), Floeroken[75a]), van Gehuchten[110a]), Dietrich[61]), Wolff[338]), Goormagtigh[114a])]. In eingehenden Arbeiten haben Blanc und Pozerski[30]) [31]) [32]), Blanc[33]), Blanc und Dernby[33a]) über die proteolytischen Fermente von Gasödemerregern berichtet. Sie stellten fest, daß Bac. sporogenes nur bereits denaturiertes Eiweiß zersetzen kann; deshalb riefen im Tierversuch die Keime nur dann Gangrän hervor, wenn vorher Milchsäure eingespritzt worden war. Bac. histolyticus wirkt dagegen auch auf nicht denaturiertes Eiweiß. Die Fermente der beiden Anaerobien ähneln dem Pankreastrypsin, sind untereinander aber verschieden, wie die Gewinnung spezifischer Antiproteasen zeigt, und zeigen optimale Wirkung bei $p_H = 6{,}0$. Frisches Normalserum hemmt die Wirkung des Bac. sporogenes, aber nicht des Bac. histolyticus.

Über die Schädigung des Zentralnervensystems bei Gasödem berichten Anders[1a]), Fraenkel und Wohlwill[96]) [97]), van Gehuchten[110b]), Wolff[338]).

Über die sonstige Wirkung der Toxine wurde oben in eigenem Abschnitt berichtet. Die Frage, woran der Mensch beim Gasödem zugrunde geht (Herztod, Atemlähmung usw.) ist noch nicht entschieden. Haberland[116]) berichtet über dahingehende Arbeiten.

Epidemiologie. Haberland[115]) hat sich der großen Mühe unterzogen, eine „Statistik des Gasbrandes" von 1839—1917 zusammenzustellen. Er betont selbst, daß die Statistik dieser Erkrankung nur gewisse Anhaltspunkte geben kann. Diagnostische Irrtümer, später auch mangelhafte bakteriologische Untersuchung verhindern jede Genauigkeit. Aus der Statistik des letzten Krieges geht jedoch mit Sicherheit hervor, daß die Gasödemerkrankungen in diesem Kriege besonders häufig waren und mit der Dauer des Krieges zunahmen.

Beobachtete doch Feuchtinger[69]) 1917 innerhalb 14 Monate 317 Fälle. Die Häufigkeit mag in den Jahren 1916—1917 durchschnittlich 2—3% der Gesamtverwundungen betragen haben, wenn man die Zahlen von C. Franz[101a]), Wieting[331]), Lieblein[201]) und Marwedel[212]) vergleicht. Ganz widersprechend sind Angaben über Mortalität, so daß sie einen epidemiologischen Wert nicht besitzen. Weiterhin ergab sich, daß diese Erkrankungen besonders gehäuft beim Stellungskrieg und wiederum an bestimmten Abschnitten [z. B. Coenen[48a]), Duhamel[62a]), Rumpel[261]), widersprochen von Salzer[266b]), der nur Bodenbeschaffenheit gelten läßt] vorkamen und anscheinend bei den Mittelmächten häufiger waren als bei der Entente. Ein Erklärungsversuch dieser wenigen Tatsachen verlangt die Entwirrung des ganzen epidemiologischen Fadens. Die früheren Befunde über das Vorkommen der Gasödemerreger im Darm und Kot von Menschen und Tieren werden auch neuerdings bestätigt [Becker[19]), Schmidt[285]), Capone[45b]), Ukil[303d])]; ja sogar im Meconium [Moro[215])] und schon zwischen der 10. und 20. Stunde nach der Geburt bei Brustnahrung [Perazzi[227])] finden sich diese Keime. Deshalb werden gerade in kultivierten (= gedüngten) Gegenden [Salzer[266b])] die Gasödemerreger besonders häufig im Boden vorkommen und in Gegenden wie im Westen, wo jahrelang unter primitiven Verhältnissen größere Menschen- und Tiermassen angehäuft waren, um so mehr [s. auch Buxton und Allen[45a])]. Marwedel[210]) glaubt, daß im Boden erst die Anreicherung der Keime stattfinde. Auf diese Umstände ist es zurückzuführen, wenn Bodenbeschaffenheit und Gegend in Beziehung zur Häufung der Gasödemerkrankungen gebracht werden. Aschoff[10]) hält diese Anschauung für falsch, da sich jungfräulicher Boden am Sudelkopf mit Gasödemerregern infiziert erwies. Nach ihm ist die Häufigkeit der Gasödeme nur insoweit von der Natur des Bodens abhängig, als sandige oder lehmige, krümelige oder steinige Beschaffenheit desselben mit Wundverschmutzung in Zusammenhang steht. Die geringere Häufigkeit der Gasbrandfälle im Osten wird sich vorwiegend durch dünnere Besetzung der Front, unkultivierten sandigen Boden und schwächeren Artillerieeinsatz erklären lassen. Bullock und Cramer[40b]) glauben auf Grund von Versuchen, daß der Gehalt des Bodens an Kalksalzen für das Angehen der Infektion von Wichtigkeit sein könne. Gasödembacillen (Bac. phlegm. emph., Vibrion septique und Bac. oedematiens), die von ihren Toxinen befreit sind, rufen bei Meerschweinchen und Mäusen keine Krankheitserscheinungen hervor, es sei denn, daß eine geringe Menge eines ionisierbaren Ca-Salzes mit einverleibt wird. Sterile Erdextrakte sind imstande ebenso zu wirken, wobei sich nachweisen läßt, daß ihre Wirksamkeit in vielen Fällen auf ihren Gehalt an Ca-Salzen, wohl aber auch auf andere chemische Stoffe zurückzuführen ist. Es ist auch anzunehmen, daß die Gasödemerreger durch die im Verlauf des Krieges immer kohlehydratreichere Kost im Darm in größeren Mengen auftraten als sonst. Man geht aber wahrscheinlich zu weit, wenn man mit verschiedener Ernährung auf den einzelnen Kriegsschauplätzen die Art der einzelnen Epidemien in Zusammenhang bringt. C. Franz[101a]) bestreitet überhaupt das verschieden häufige Auftreten auf den einzelnen Kriegsschauplätzen. Haberland[115]) hält es für möglich, daß ein bestimmter Boden für die einzelnen Erreger besonders günstig ist; vielleicht erklärt sich dies durch Jahreszeit und Witterung [s. auch Knorr[174])]. Besonders der Lehmboden soll nach Busson und Györgyi[44]) [45]) mit Gasödemerregern infiziert sein. Nach Derganz[57a]) kamen auf dem Sandboden Russisch-Polens weniger Gasödemfälle vor als im österreichischen Küstenland.

Die Kleiderverschmutzung hat bei der Art des Erdkrieges zweifellos die wichtigste epidemiologische Bedeutung, und die Gasinfektion entsteht in der weitaus überwiegenden Zahl der Fälle durch die in die Wunde gekommenen, mit Boden verunreinigten Kleiderfetzen [Pfeiffer und Bessau[231]), Ernst Fraenkel[81]) [82]) [83]), Fründ[104a]), Marwedel[210]), Wieting[331]), Remmets[248]) u. a.].

Exakte bakteriologische Untersuchungen haben das Vorhandensein der Gasödemerreger an der Bekleidung der Soldaten festgestellt [Galli-Vallerio[107]), Fleming[75]), Albrecht[3]), Simonds[275])]. Letzterer fand in den Uniformen belgischer Soldaten, aber auch in den noch nicht verarbeiteten Stoffen dazu, Bac. phlegm. emph. Die Bekleidung der Soldaten, die aus

dem Graben kamen, war in 100% mit Anaerobien und in 90% mit Bac. phlegm emph. verunreinigt. Nach der Desinfektion sind $^2/_3$ der Hosen am 3. Tage trotz Ruhestellung in gleicher Weise infiziert. Bei den Röcken ging es langsamer. Wir sehen nun, daß vor allem die untersten Gliedabschnitte des Körpers, denen auch die verschmutzte Kleidung anliegt, am ersten von Gasödem befallen werden [Bier[23a]), Marwedel[209]), Nigst[223a]), C. Franz[101a]), Wieting, Duhamel[63a]) u. a.]. Wieting[331]) berichtet über Verwundung in der Luft, die Gasödem zur Folge hatte, wo also die Kleidung mit größter Wahrscheinlichkeit die Ursache gewesen sein muß. C. Franz sieht auch im Dünensand Gasinfektion, und eine weitere Stütze für die epidemiologische Bedeutung der Kleidung sind die Beobachtungen bei Verwundungen von Zivilpersonen, wo nur äußerst selten Gasödem eintritt, dagegen gleichzeitig verletzte Soldaten öfters erkrankten [Duhamel[63a]), Wieting]. Die vielfach [R. Franz[102]), Fauntleroy[68]), Kolaczek[182]), Aschoff[10]), Heidler[126a])] mit der Häufigkeit des Gasödems zusammengebrachte Jahreszeit und Witterung wird andererseits bestritten oder eingeschränkt [Rumpel[261]), C. Franz[101a])] oder hat eine andere Bedeutung. Am wahrscheinlichsten ist, daß bei schlechter nasser Witterung die Kleider am meisten verschmutzen und dadurch das häufigere Auftreten der Infektion erklärlich wird. Nach Aschoff begünstigt Feuchtigkeit besseres Haften der Erde an Geschossen.

Über die große Widerstandsfähigkeit der Keime wurde an den verschiedensten Stellen dieses Referates gesprochen. Ernst Fraenkel, Frankenthal und Königsfeld[95]) konnten mit ultraviolettem Licht Gasödemsporen nicht abtöten. Ref. konnte aus Erde des Lazarettgartens am Bosporus im August des öfteren Bac. phlegm. emph. züchten, obwohl die Erde so heiß war, daß man sie kaum berühren konnte. Erde in ganz dünner Schicht in Petrischalen, tagelang dieser Sonnenbestrahlung ausgesetzt, enthielt noch den Bac. phlegm. emph. Daß Geschosse auch an sich infiziert sein können, wurde schon erwähnt; hier ist noch hervorzuheben, daß das englische M.-Geschoß VII mit Papierspitze, in Amerika angefertigt, nach einem Bericht der Kriegsmedizinalabteilung besonders leicht Tetanus und Gasödem erzeugte. [Haberland[115])]. Bei der Art der Herstellung des Papiers ist das leicht erklärlich. Die Pappepfropfen der Schrotmunition sind häufig mit Gasödemerregern infiziert [Kindl[153])]. Schon die alten Untersuchungen Tavels[302]) zeigten, daß die Geschosse durch Erhitzung im Lauf oder durch die Reibung in der Luft nicht keimfrei werden. Etwas anderes ist es, wenn bei glatten Durch- oder Steckschüssen die Keime von der elastischen Haut abgestreift werden.

Die Möglichkeit der Lazarettinfektion hat zusammenfassend Münzer[218]) behandelt. Er hält die Isolierung nicht für erforderlich und glaubt, daß latente oder ruhende Infektion Lazarettinfektion vortäuschen kann. So wird auch die Beobachtung Beitzkes[21]), der Lazarettinfektion annimmt, zu erklären sein. Franz[103]), Hahn[116a]), Karl[151]), Riese[256a]), Stich[298]), Siegert[268]) (Instrumente) halten die Übertragung innerhalb des Lazaretts für möglich. Aschoff[5]), Heidler[126a]), Salzer[266b]), Rumpel[261]) und Sackur[264]) stehen der Hausinfektion skeptisch gegenüber. Haberland[115]) glaubt, daß eine Lazarettinfektion im Bereich der Möglichkeit liegt, insbesondere wenn Bettwäsche oder Strohsäcke der Lagerstätten nicht gewechselt werden und deshalb verschmutzen. Daß auch persönliche Reinlichkeitspflege, die mit dem Verlauf des Krieges aus den verschiedensten Gründen immer mehr abnahm, mit der Häufung der Gasödemerkrankungen in gewissem Zusammenhang steht (s. a. Injektionsfälle) ist sehr wahrscheinlich.

Anhang. Chemotherapie. Als erster hat wohl Ernst Fraenkel[82]) [83]) versucht, die Gasödemtherapie chemotherapeutisch zu beeinflussen. Er konnte zeigen, daß Methylenblau 1:600 und Trypaflavin 1:6000 das Wachstum der Keime in Kulturen verhinderte. Im Tierversuch erwiesen sich jedoch diese Chemikalien nicht als wirksam. Die von Morgenroth und Bieling[214]) begonnenen Studien hat Bieling[22]) weiter betrieben. Er glaubt, aus seinen Versuchen schließen zu können, daß dem Vuzin bactericide und antitoxische Wirkung zukommt.

Als Ödemgift wurde sterile Ödemflüssigkeit benützt, die in 1—2 Tagen die Tiere unter den charakteristischen pathologisch-anatomischen Erscheinungen tötete. Eine Konzentration 1 : 40 000 des Vuzins in Traubenzuckeragar verhinderte jedes Wachstum. In einer weiteren Mitteilung[24]) konnte er sogar zeigen, daß eine Vuzinlösung 1 : 100 bis 1 : 200 auch 2 Stunden

nach der Infektion die bereits im raschen Fortschreiten begriffene Krankheit beim Meerschweinchen heilen konnte. Die Wirkung des Vuzins wurde an 12 tierpathogenen Gasödemerregern geprüft und ist als Entwicklungshemmung bzw. Abtötung aufzufassen. Ritz und Schlossberger[252]) [s. auch Kolle[183])] fanden Tryparosan, Trypanblau, Trypanrot, Trypaflavin und Vuzin im Misch- und Heilversuch gegen Gasödemerreger unwirksam. Auch Klose[172]) konnte in Tierversuchen mit einer Vuzinlösung 1 : 500 die von den Gasödemerregern gebildeten Toxine in keiner Weise beeinflussen. An Seidenfäden angetrocknete Sporen von Gasödemerregern werden durch 3tägige Einwirkung 1—2proz. Vuzinalkohols oder 1proz. Vuzinlösung nicht abgetötet. —

Verschiedenes. Raab[243c]) berichtet über einen Meningitisfall, bei dem ein Bacillus des malignen Ödems gefunden wurde. Der Stamm wurde vom Krankenserum bis 1 : 300 agglutiniert. Es war unmöglich, die Eintrittspforte der Keime zu ermitteln. Rychlik[262]) bringt 2 Fälle von ausgedehnten Gasabscessen des Gehirns nach Granatverletzung des Schädels, wo beidemal — einmal in Reinkultur — Fraenkelbacillen gefunden wurden. Einen ähnlichen Fall führt Marwedel[209]) an. Über Befunde von Gasödemerregern bei Erkrankungen des Uterus berichten Gabriel und Kingsbury[105a]), Brütt[40]) (Physometra), Bingold[24]) (Aborte), desgleichen Barney und Hempl-Heller[14a]) nach komplizierter Oberarmfraktur, wobei Bac. phlegm. emph., Vibrion septique und ein noch nicht bekanntes Anaerobium gefunden wurde. Düttmann[62a]) sah im Anschluß an Laparotomie malignes Ödem und glaubt, daß die Infektion auf den hohen Keimgehalt der Haut des an Ichthyosis leidenden Patienten zurückzuführen ist. Nach Ukil[306d]) war Blinddarmentzündung auf Infektion mit einer neuen Anaerobienart, die zu den Gasödembacillen gehört, zurückzuführen. W. Müller[217]) sah nach aseptischer Hüftgelenksresektion malignes Ödem auftreten. — Nicht so selten ist die Gasödeminfektion der Brusthöhle. Nach Marwedel[210]) scheint das Pleuraendothel speziell gegen Anaerobien besonders häufig bactericide Wirkungen zu entfalten, da unter seinen Fällen von Hämothorax 9mal Anaerobien, die morphologisch der Gruppe der Gasbranderreger anzugehören schienen, gefunden wurden, ohne daß sich bedrohliche Erscheinungen im Pleuraraum und in der Lunge einstellten. Nur in einem Fall war es sicher, daß die ganz enorme Gasentwicklung, die zu Spannungspneumothorax führte, auf Infektion mit beweglichen Gasbranderregern zurückzuführen war. Knorr[174]) hat eingehend einen Fall beschrieben, wo aus der Punktionsflüssigkeit bei Hämatopneumothorax ein Gasödemerreger (Bac. teras) gefunden wurde. Ref. stellte ferner in der Aussaat der Punktionsflüssigkeit eines Pneumoniekranken in Reinkultur Bac. phlegm. emph. fest. 2 Tage vorher wurde die Flüssigkeit aerob und anaerob steril befunden, so daß es möglich war, daß durch die erste Punktion das Exsudat infiziert wurde. Nach Läwen und Hesse[197a]) ist die Infektion der Pleura nach Schußverletzung mit Anaerobien häufig; eine genaue Artbestimmung der anaerob gewachsenen Keime war ihnen nicht möglich; alles sprach jedoch dafür, daß es sich bei den besonders schwer verlaufenden Fällen um Bac. phlegm. emph. handelte. Euteneuer[65]) berichtet ebenfalls über Infektion der Pleura (Hämopneumothorax) mit Anaerobien. 2mal wurde Bac. phlegm. emph., darunter einmal von Eug. Fraenkel selbst, nachgewiesen. Elliot und Henry[64]) sahen 10% aller Schußhämothoraxfälle anaerob infiziert. Nach Wieting[331]) kann in gleicher Weise wie der Hämothorax auch ein Hämarthros mit Gaserregern infiziert werden. Auch Marwedel[209]) sah 4 reine Kniegelenkschüsse ohne Verletzung der benachbarten Muskeln, in denen es infolge der Infektion zur Auftreibung und zum Erguß in das Gelenk kam. In der geruchlosen Flüssigkeit waren in Mischkultur oder rein Bac. phlegm. emph. und bewegliche Gasbranderreger nachzuweisen. — Seit Brons[37]) wurde über Erkrankungen des Auges durch Gasödemerreger nicht mehr berichtet. — Hudson[139]) fand Bac. phlegm. emph. bei Mastoiditis, 10 Tage nach durchgebrochener Mittelohreiterung im Eiter, Knorr (s. Heim) im strömenden Blut; der Kranke genaß. Später hat Ref. bei einem Kranken mit Druckempfindlichkeit des Warzenfortsatzes, hohem septischen Fieber und schwerer Benommenheit wiederum aus dem strömenden Blut Bac. phlegm. emph. gezüchtet. Nach einigen Tagen genas der Kranke ohne Operation. — Da in vielen neuen Arbeiten die Zahncaries klarzustellen versucht wurde, sei daran erinnert, daß Rodella[258]) Bac. phlegm. emph. als ständigen Bewohner der Mundhöhle bezeichnet und diesen Keim zusammen mit dem Bac. putrificus als Urheber der Zahncaries beschuldigt. — Hallé und Marquezy[117d]) sahen Cholecystitis perforans gangraenosa durch Bac. phlegm. emph. hervorgerufen. In der Galle scheint der Gasödemerreger bei Mensch und Tier [Wulff[341])] nicht selten zu sein, was auch Ref. bestätigen kann. — Auch in Nahrungs- und Genußmitteln finden sich die Gasödemerreger, ohne daß durch deren Genuß irgendwelche Gesundheitsschädigungen bekannt geworden wären. So fand Gershenfeld[114k]) Bac. phlegm. emph. in Mineralwasser, und Koser[189]) berichtet, daß die kohlehydratfermentierende Kraft des Bac. phlegm. emph bei der Herstellung des Brotes in England vielfach ausgenützt wird. (Schluß folgt.)

Referate.

Allgemeines.

● **Höber, Rudolf: Lehrbuch der Physiologie des Menschen. 3. neubearb. Aufl.** Berlin: Julius Springer 1922. VIII, 568 S. G. Z. geb. 18.

Als Höber im Jahre 1919 der ersten Auflage seines Lehrbuches der Physiologie ein Begleitwort mitgab, konnte er im Zweifel sein, ob es ein überflüssiges Beginnen von ihm war, „den alten Wein wieder einmal in einen neuen Schlauch zu füllen". Aus dem großen Anklang, den das frisch und anregend geschriebene Werk alsbald fand, durfte H. schließen, daß er bei seinem Bestreben, „mit breiterem Pinselstrich ein Bild der Physiologie zu entwerfen", den Wünschen vieler Leser entsprach. Die inzwischen nötig gewordene dritte Auflage ist daher im Grundplan unverändert geblieben, aber überall dort, wo es erforderlich geworden war, neu bearbeitet und ergänzt worden. Wer sich in einem kurzen Lehrbuch über das Gesamtgebiet der modernen Physiologie in großen Zügen orientieren will, wird gerne zu der ansprechenden Darstellung von H. greifen. *K. Süpfle* (München).

● **Alverdes, Friedrich: Neue Bahnen in der Lehre vom Verhalten der niederen Organismen.** Berlin: Julius Springer 1923. IV, 64 S. G. Z. 2,3.

Verf. unternimmt, vorwiegend auf Grund eigener Beobachtungen, den Versuch, an Stelle der Loebschen Tropismentheorie zunächst in mehr programmatischer Darstellung neue Deutungen der Reaktionsweise der niederen Organismen zu setzen. Neu ist in der Abhandlung vor allem der Begriff der „phobisch-topischen" Reaktion, deren Wesen darin liegt, daß sie den Organismus mit einer einzigen Bewegung von einem neuen reizsetzenden Milieu fort in das alte zurückführt; sie besteht also aus einer Kombination von Abstoßung und Anziehung. In bedeutend weitergehendem Maße als bisher wird auch der Begriff der „Stimmung" in die Lehre vom Verhalten der niederen tierischen Organismen eingeführt. Das Verhalten der Protisten zur Umwelt lehrt, daß in der Natur nicht alles zweckmäßig, also nicht immer „biologische Bedeutung" hat, wohl aber stets kausal bedingt ist. Biologische Bedeutung ist scharf zu trennen von der Kausalität, welch letztere sowohl der Mechanist wie auch der Vitalist anzunehmen vermag. Ungeheuer groß ist der Wechsel der Verhaltungsweisen (bezüglich Bewegung) sowohl von Art zu Art als individuell und intraindividuell, d. h. die Methode des Reagierens kann bei dem gleichen Individuum von Augenblick zu Augenblick wechseln. Zur Erklärung reicht hier nicht die Auffassung von der „Automaten"-Reaktion aus, sondern man muß wechselnde physiologische Zustände oder „Stimmungen" verantwortlich machen. *Wilhelmi* (Berlin).

● **Koch, Alfred: Mikrobiologisches Praktikum.** Berlin: Julius Springer 1922. VIII, 109 S. G. Z. 3,6.

Der verstorbene Altmeister der landwirtschaftlichen Bakteriologie hat uns ein mikrobiologisches Praktikum hinterlassen, in dem die Früchte von mehr als 20jähriger Lehrerfahrung zusammengetragen sind. Wie wertvoll dieses Vermächtnis namentlich für den nichtmedizinischen Bakteriologen ist, braucht wohl nicht hervorgehoben zu werden. Von allen anderen ähnlichen Praktiken unterscheidet es sich vorteilhaft dadurch, daß neben der Morphologie besonderer Wert auf die Physiologie, auf die chemische Leistung der Pilze und Bakterien gelegt ist. 61 Übungen sind auf 3 Semester verteilt. In den beiden ersten Semestern werden die verschiedenen Hefen, die Essigsäure-, Milchsäurebakterien, B. amylobacter, ferner die Mikrobien, die den Kreislauf des Stickstoffs und Schwefels gewährleisten, die Eisenbakterien und die Erreger der Pektin- und Cellulosegärung abgehandelt. Das dritte Semester ist ganz auf Enzymstudien verwendet. Man beginnt mit der Gewinnung von Diastase und deren Studium, geht dann über zu Zymase, Invertase, Katalase usw.; alle praktisch wichtigen Enzyme werden behandelt. Als Anhang wird die bakteriologische Arbeitsmethode skizziert, Rezepte für Nähr- und Farblösungen werden angegeben und, m. E. überflüssigerweise, wird eine ganz kurze Einführung in die Maßanalyse gegeben. Das Büchlein ist gleich

wertvoll für den Bakteriologen, Botaniker und Chemiker; der Studierende sowohl als auch der Fortgeschrittene, insbesondere der Lehrer, wird es mit großem Nutzen gebrauchen. Herrn R. Koch, dem Sohn des Verstorbenen, müssen wir dankbar sein, daß er uns vorliegenden literarischen Nachlaß seines Vaters übermittelt hat. *Trautwein.*

● **Kafka, V.: Taschenbuch der praktischen Untersuchungsmethoden der Körperflüssigkeiten bei Nerven- und Geisteskrankheiten. 2. verb. Aufl.** Berlin: Julius Springer 1922. IX, 105 S. G. Z. 2.

Die zweite Auflage weist zahlreiche Ergänzungen auf entsprechend der raschen Entwicklung dieses Forschungsgebietes. Nach Schilderung der Entnahmetechnik von Körperflüssigkeiten (S. 1—7) bespricht Verf. im 2. Abschnitt (S. 7—70) die verschiedenen Untersuchungsmethoden. Mikroskopische, chemische, biochemische, kolloidchemische, biologische Methoden, die für die Liquor- und Blutuntersuchung bei Nerven- und Geisteskranken Bedeutung beanspruchen, sind angeführt. Der 3. Abschnitt (S. 70—101) erörtert die Bewertung dieser Untersuchungsergebnisse bei der Diagnostik der luetischen und nichtluetischen Infektionen des Nervensystems sowie bei Geisteskrankheiten. — Das Taschenbuch ermöglicht dem Arzt eine rasche Orientierung auf diesem Grenzgebiet, das so verschiedenartige Methoden benötigt; es ist aber vor allem ein treffliches Hilfsmittel für die Laboratoriumsarbeit, wo es einem tatsächlichen Bedürfnis entspricht. *Ernst Illert* (Goddelau).

● **Michaelis, Leonor: Praktikum der physikalischen Chemie, insbesondere der Kolloidchemie, für Mediziner und Biologen. 2. verb. Aufl.** Berlin: Julius Springer 1922. VIII, 183 S.

In der dem Verf. eigenen klaren Darstellungsweise wird in dem vorliegenden Buch eine Sammlung von Übungsaufgaben zur experimentellen Einführung in das Gebiet der physikalischen Chemie gegeben. Die Vorschriften für das Vorgehen sind, unterstützt durch vortreffliche Zeichnungen der Apparate und Anordnungen, aus der Praxis heraus so präzise gegeben, das Wesen der einzelnen Versuche so klar entwickelt, daß ohne Zweifel selbst der Anfänger mit Erfolg danach arbeiten kann. Obgleich der Verf. nicht den Anspruch erhebt, in seiner Anleitung ein systematisches Lehrbuch gegeben zu haben, so wird das Werk doch auch als Nachschlagebuch in bezüglichen Fragen Belehrung bieten können. Es sei daher jedem, der das Bedürfnis empfindet, dem Gebiete der physikalischen und Kolloidchemie näherzukommen, bestens empfohlen. *Carl Günther* (Berlin).

Klima. Boden.

Dorno, C.: Über geeignete Klimadarstellungen. Zeitschr. f. physikal. u. diätet. Therapie Bd. 26, H. 11, S. 393—405 u. H. 12, S. 437—447. 1922.

Die für medizinische Fragen geeignetste Darstellung eines Klimas muß den Wärmeanspruch, den das Klima an den Menschen stellt, durch die (mittels Hills Kata-Thermometer bestimmbare) Abkühlungsgröße zur Hauptgrundlage machen. Bei der Zerlegung der Abkühlungsgröße in ihre Komponenten ist neben der Lufttemperatur in erster Linie der Wind zu berücksichtigen, gegen den die Luftfeuchtigkeit sehr zurücktritt, alsdann auch die Strahlung. Die Darstellung muß ferner von der Körpertemperatur des Menschen als Nullpunkt ausgehen, da ihre Aufrechterhaltung die wichtigste Lebensfunktion ist, und zwar hinsichtlich der Abkühlungsgröße, der Temperaturskala, der Feuchtigkeit und der Strahlung. Verf. sucht an 5 Beispielen von klimatisch sehr verschiedenen Orten (Borkum, Potsdam, Lugano, Davos und Assuan) zu zeigen, wie sich diese Forderungen in ihren Hauptzügen in Form eines „spezifisch medizinischen Clinogramms" erfüllen lassen. *Bruno Heymann* (Berlin).

Hellmann, G.: Frühsommerkuren an der hinterpommerschen Küste und Winterkuren in den bayrischen Alpen. Zeitschr. f. physik. u. diätet. Therapie Bd. 26, H. 12, S. 425—426. 1922.

Gelegentlich der Bearbeitung des Klima-Atlas von Deutschland sind dem Verf.

einige neue klimatologische Tatsachen aufgefallen, von denen die in dem vorliegenden kurzen Bericht veröffentlichten auch von klimatotherapeutischer Bedeutung sind. Es hat sich herausgestellt, daß das hinterpommersche Küstengebiet im Mai, namentlich im Juni ein Gebiet großer Heiterkeit des Himmels ist, sich also besonders für Frühsommerkuren eignet; ebenso hat sich gezeigt, daß in den Wintermonaten November bis Februar die bayerischen Alpen die geringste Bewölkung haben, also vorzugsweise für Winterkuren in Frage kommen, wobei allerdings bisweilen Auftreten des Föhns in Kauf genommen werden muß. Die vorstehenden Feststellungen beruhen auf 30jährigen Beobachtungen und stellen Mittelwerte dar.

Bierotte (Berlin).

Galli-Valerio, B.: L'organisation de l'hygiène à la montagne. (Die Organisation der Hygiene in den Gebirgsgegenden.) Schweiz. Zeitschr. f. Gesundheitspfl. Bd. 1, H. 1, S. 39—57. 1923.

Auf Grund reicher Erfahrungen weist Verf. nach, daß die Gebirgsbevölkerung, besonders in den Alpentälern, gesundheitlich durchaus nicht so günstig dasteht, wie man im allgemeinen annimmt, insbesondere auch durch Infektionskrankheiten stark heimgesucht wird. Es sei daher notwendig, durch behördliche Maßnahmen und Volksaufklärung für eine Hebung der Hygiene in diesen Gegenden zu sorgen.

Bruno Heymann (Berlin).

Colin, J.: Fonctionnement du service de santé et hygiène des troupes dans les colonnes mobiles opérant dans l'Afrique du Nord et plus spécialement en Algérie. Notes destinées aux militaires de toutes armes faisant campagne dans l'Afrique du Nord. (Handhabung des Gesundheitsdienstes und der Truppenhygiene bei kriegsfertigen Heeresabteilungen, die in Nordafrika und besonders in Algier tätig sind. Verhaltungs-Maßregeln für Heeresangehörige aller Waffen, die an einem Feldzug in Nordafrika teilnehmen.) Arch. de méd. et de pharm. milit. Bd. 77, Nr. 3, S. 262—286. 1922.

Als besondere Eigentümlichkeiten des Landes werden sein warmes und zugleich zeitweise kaltes Klima, seine Wegelosigkeit und der gefährliche Feind, der die Genfer Übereinkunft nicht kennt, hervorgehoben. Aufgabe des Gesundheitsdienstes ist die Erhaltung der Truppenstärke. Hierzu dienen Personal, Hilfs- und Transportmittel. Besprochen wird der Gesundheitsdienst auf dem Marsch, im Biwak, auf Posten und im Kampf. Bei der Truppenhygiene werden behandelt: Klima, Kleidung, Unterkunft, Nahrung, Wasser, Körperpflege, Infektionskrankheiten, Hitzschlag. — Das Wasser ist spärlich und immer verdächtig, muß oft in Tonnen mitgeführt werden und bedarf der Entkeimung. Hierfür werden angegeben: Chlor als Javellesche Lösung oder als Calciumhypochlorittäfelchen (Vincent), Jod als Jodkalium und -natrium und Weinsteinsäure (Vaillard-Georges) und Kaliumpermanganat in Pulverform (Lambert). Zur Neutralisierung dient überal Natriumhyposulfit.

Globig (Berlin).

Beyne, M.: Contribution à l'étude des bases physiologiques du réglage des appareils à inhalation d'oxygène en altitude. (Beitrag zum Studium der physiologischen Grundlagen der Regulierung von Sauerstoffinhalationsapparaten in der Höhe.) Arch. de méd. et de pharm. milit. Bd. 77, Nr. 2, S. 153—169. 1922.

Der Mensch bedarf zum Ausgleich des Defizits an Sauerstoff in großen Höhen künstlicher Sauerstoffzufuhr. Die Apparate müssen automatisch je nach der Höhe, d. h. dem barometrischen Druck, diesen Ausgleich schaffen, da der Flieger neben seinen anderen Aufgaben sich nicht um die Regulierung kümmern kann. Der Mensch (in Ruhe) braucht in 4000 m Höhe 3,6 l O pro Stunde, in 10 000 m 36 l O pro Stunde, hierzu kommt ein Zuschlag von 40% für nicht ausgenützten O. Zwei Fragen müssen getrennt behandelt werden: 1. die in der Zeiteinheit benötigte O-Menge, 2. der Druck der Atmungsluft als maßgebend für die Absorptionsgeschwindigkeit. Beim Flieger darf der Partialdruck des O nicht unter 13—14% der Atmosphäre sinken. Mit 84 ccm O pro Sekunde ist der Bedarf an Sauerstoff gedeckt. In 3000 m Höhe müssen 108,7 l pro Stunde

zugeführt werden, um die Atmosphäre der von 0 m Seehöhe bei 15° gleich zu machen, bei 10 000 m Höhe sind 236,52 l genügend. Anhangsweise werden Kurven der Atmung von Aviatikern in verschiedenen Höhen gezeigt, die mittels der Maske nach Pech auf eine Mareysche Trommel geschrieben wurden. *Binz* (München).°°

Zunker, F.: Die Bestimmung der spezifischen Oberfläche des Bodens. Landwirtschaftl. Jahrb. Bd. 58, H. 2, S. 159—203. 1923.

Die „spezifische Oberfläche" ist ein Maß für den Zerteilungsgrad eines Stoffes. Dieser Begriff, der über das Fachgebiet des Landwirtes und Kulturtechnikers hinübergreift, ist unter anderem wichtig für die Wasserdurchlässigkeit des Bodens und die davon abhängige Drainentfernung, sowie für die zulässige Regendichte des künstlichen Regens. Zur Bestimmung der spezifischen Oberfläche des Bodens bildete Verf. das Verfahren von G. Wiegner weiter aus und teilt ausführlich zwei Berechnungsverfahren mit. Gegenüber dem Schaden, den eine rein gefühlsmäßige Einschätzung der Drainentfernung stiften kann, ist der Kostenaufwand bedeutungslos, den die mechanische Bodenuntersuchung zur Feststellung der Drainentfernung nach der Methode des Verf. verursacht. *K. Süpfle* (München).

Comber, Norman M.: A modified test for sour soils. (Eine modifizierte Probe für saure Böden.) (*Dep. of agricult., univ., Leeds.*) Journ. of agricult. science Bd. **12**, Nr. 4, S. 370—371. 1922.

An Stelle der von dem Verf. früher (dasselbe Journ. 1920, 20) empfohlenen alkoholischen Lösung von Kaliumthiocyanat wird eine wässerige Lösung von salicylsaurem Kalium (5%) vorgeschlagen. Dieses Reagens gibt keine so tiefe Farbe wie das frühere, und der Boden setzt sich in der wässerigen Lösung langsamer zu Boden als in der alkoholischen. *Trautwein* (Weihenstephan).

Comber, Norman M.: The flocculation of soils. III. (Ausflockungen im Boden. III.) (*Dep. of agricult., univ., Leeds.*) Journ. of agricult. science Bd. **12**, Nr. 4, S. 372—386. 1922.

Eine schwer lösliche Substanz aus einem zufälligen Bodengemisch wird beschrieben. Eine Suspension davon zeigt dieselbe abnormale Ausflockung wie Ton, der bestimmte Phosphate von Eisen, Aluminium und Kalk enthält. Wird Boden einige Minuten über dem Bunsenbrenner erhitzt, so vermehrt sich die Menge des säurelöslichen Eisens und Aluminiums. Sichtlich führt dieser Prozeß zu einer Zerstörung von Kolloiden, welche die Partikelchen innig verkitten. Es werden die Folgen der Erhitzung des Bodens auf die absorbierenden Kräfte desselben beschrieben; gelatinöse kolloidale Substanzen spielen auch hierbei eine wichtige Rolle. *Trautwein.*

Denison, Irving A.: The nature of certain aluminum salts in the soil and their influence on ammonification and nitrification. (Die Natur gewisser Aluminiumsalze im Boden und ihr Einfluß auf Ammonifikation und Nitrifikation.) (*Agricult. exp. stat., univ. of Illinois, Urbana.*) Soil science Bd. **13**, Nr. 2, S. 81—106. 1922.

Lösliche Aluminiumsalze konnten in den untersuchten sauren Bodenproben nicht nachgewiesen werden. Wenn solche Salze in sauren Böden überhaupt vorkommen, so sind sie jedenfalls nicht für die totale Acidität des Bodens verantwortlich zu machen. Aluminiumsalze begünstigen die Tätigkeit der ammonifizierenden Bakterien und hemmen die der Nitrifikationserreger. Diese Hemmung ist aber nur vorübergehend; saure Böden scheinen die Fähigkeit zu haben, der toxischen Wirkung des Aluminiums zu begegnen, wobei $CaCO_3$ eine wichtige Rolle spielt. *Trautwein* (Weihenstephan).

Rudolfs, W.: Sulfur oxidation in „black alkali" soils. (Schwefeloxydation in „black alkali"-Böden.) (*Agricult. exp. stat., New Jersey.*) Soil science Bd. **13**, Nr. 3, S. 215—229. 1922.

Die H-Ionenkonzentration alkalischer Böden kann durch Hinzufügen von beimpftem Schwefel (Lipman 1916) beeinflußt werden, und zwar werden ausgelaugte Böden auf diese Weise schneller neutralisiert als nicht ausgelaugte. Die Mikroflora wird durch eine solche Behandlung in hohem Maße beeinflußt. Durch Plattenkulturen wurde festgestellt, daß auf behandeltem Boden 5—10 mal so viel Organismen vorhanden sind wie auf unbehandeltem; auf letzterem ist der Prozentsatz an Aktinomyceten und

Schimmelpilzen höher. Auch die physikalische Beschaffenheit des Bodens erleidet durch die angegebene Schwefelbehandlung eine Veränderung: man beobachtet eine stärkere Ausflockung, eine Vergrößerung der Wasserkapazität und eine Verminderung des scheinbaren spez. Gewichtes. *Trautwein* (Weihenstephan).

Hirst, C. T., and J. E. Greaves: Factors influencing the determination of sulfates in soil. (Faktoren, welche die Bestimmung von Sulfaten im Boden beeinflussen.) (*Agricult. exp. stat., Utah.*) Soil science Bd. **13**, Nr. 4, S. 231—249. 1922.

Bei der Bestimmung von Sulfaten in Bodenauszügen verstreicht bis zur Erreichung des Gleichgewichtes eine viel längere Zeit, als das bei den Chloriden und Nitraten der Fall ist; diese Zeit hängt von der Art und der Menge der Sulfate ab. Mit der volumetrischen Chromatmethode erhält man bei Anwesenheit von Al, Fe und von Nitraten kleinere Werte als mit der gewichtsanalytischen; erstere Methode ist jedoch wegen ihrer leichten und schnellen Ausführbarkeit zu empfehlen. Will man ganz exakte Resultate erzielen, so kann man Korrektionsfaktoren für Al, Fe und Nitrate anwenden. *Trautwein* (Weihenstephan).

Waksman, Selman A.: Microorganismus concerned in the oxidation of sulfur in the soil: III. Media used for the isolation of sulfur bacteria from the soil. (Über Mikroorganismen, die im Boden Schwefel oxydieren. III. Nährmedien für die Isolation von Schwefelbakterien aus Boden.) (*Agricult. exp. stat., New Jersey.*) Soil science Bd. **13**, Nr. 5, S. 329—336. 1922.

Unter besonderer Berücksichtigung ihrer Tätigkeit im Boden wird eine vergleichende Übersicht über die bis jetzt beschriebenen Bakterien gegeben, welche die Fähigkeit haben, Schwefel zu oxydieren. Die Einteilung dieser Bakterien in echte und unechte oder Thionsäurebakterien, wie sie von Omelianski angegeben wurde, ist heute nicht mehr ausreichend. Will man nur die physiologischen Eigenschaften dieser Organismen berücksichtigen, so müssen sie heute in Sulfid-, Thiosulfat- und in echte Schwefelbakterien eingeteilt werden; noch eine weitere Möglichkeit ist gegeben, sie unterzuteilen nach ihrer Fähigkeit, die Oxydation bei saurer, alkalischer oder neutraler Reaktion auszuführen. Am besten aber bewährt sich vorläufig noch eine Einteilung, die sowohl auf die morphologischen als auch physiologischen Eigenschaften der fraglichen Organismen Rücksicht nimmt: 1. fadenförmige, farblose B., welche Schwefel innerhalb der Zelle ansammeln; 2. solche, nicht fadenförmige; 3. Purpurbakterien; 4. Thionsäurebakterien, die Thiosulfat oxydieren und Schwefel außerhalb der Zellen ansammeln; 5. Bakterien, die hauptsächlich elementaren Schwefel oxydieren und Schwefel weder innerhalb noch außerhalb der Zelle ansammeln. — Eine Zusammenstellung der Nährsubstrate wird gegeben, die zum Studium der Schwefel oxydierenden Bakterien bis jetzt Verwendung gefunden haben. *Trautwein.*

Christiansen-Weniger, Friedrich: Der Energiebedarf der Stickstoffbindung durch die Knöllchenbakterien im Vergleich zu anderen Stickstoffbindungsmöglichkeiten und erste Versuche zur Ermittlung desselben. (*Agrikulturchem. u. bakteriol. Inst., Univ. Göttingen u. Breslau.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. II, Bd. **58**, Nr. 1/3, S. 41—66. 1923.

Die Knöllchenbakterien stellen zwecks Energiegewinnung zur Luftstickstoffbindung an die Assimilate der Wirtspflanze keine nennenswerten Anforderungen; der Prozeß der N-Bindung ist exotherm. Dieses Ergebnis ist von besonderem Interesse für die heute so regen Versuche, Knöllchenbakterien auch an andere Nutzpflanzen anzupassen. *Trautwein* (Weihenstephan).

Bryan, O. C.: Effect of different reactions on the growth and nodule formation of soybeans. (Der Einfluß verschiedener Reaktionen auf das Wachstum von Sojabohnen und auf die Knöllchenbildung an denselben.) (*Agricult. exp. stat., Wisconsin.*) Soil science Bd. **13**, Nr. 4, S. 271—302. 1922.

Shives Nährlösung ist geeignet für Wachstums- und Impfversuche von Sojabohnen in Sand-, nicht aber in Wasserkulturen; denn durch den Sand scheinen gewisse toxische Ver-

zugeführt werden, um die Atmosphäre der von 0 m Seehöhe bei 15° gleich zu machen, bei 10 000 m Höhe sind 236,52 l genügend. Anhangsweise werden Kurven der Atmung von Aviatikern in verschiedenen Höhen gezeigt, die mittels der Maske nach Pech auf eine Mareysche Trommel geschrieben wurden. *Binz* (München).°°

Zunker, F.: Die Bestimmung der spezifischen Oberfläche des Bodens. Landwirtschaftl. Jahrb. Bd. 58, H. 2, S. 159—203. 1923.

Die „spezifische Oberfläche" ist ein Maß für den Zerteilungsgrad eines Stoffes. Dieser Begriff, der über das Fachgebiet des Landwirtes und Kulturtechnikers hinübergreift, ist unter anderem wichtig für die Wasserdurchlässigkeit des Bodens und die davon abhängige Drainentfernung, sowie für die zulässige Regendichte des künstlichen Regens. Zur Bestimmung der spezifischen Oberfläche des Bodens bildete Verf. das Verfahren von G. Wiegner weiter aus und teilt ausführlich zwei Berechnungsverfahren mit. Gegenüber dem Schaden, den eine rein gefühlsmäßige Einschätzung der Drainentfernung stiften kann, ist der Kostenaufwand bedeutungslos, den die mechanische Bodenuntersuchung zur Feststellung der Drainentfernung nach der Methode des Verf. verursacht. *K. Süpfle* (München).

Comber, Norman M.: A modified test for sour soils. (Eine modifizierte Probe für saure Böden.) (*Dep. of agricult., univ., Leeds.*) Journ. of agricult. science Bd. 12, Nr. 4, S. 370—371. 1922.

An Stelle der von dem Verf. früher (dasselbe Journ. 1920, 20) empfohlenen alkoholischen Lösung von Kaliumthiocyanat wird eine wässerige Lösung von salicylsaurem Kalium (5%) vorgeschlagen. Dieses Reagens gibt keine so tiefe Farbe wie das frühere, und der Boden setzt sich in der wässerigen Lösung langsamer zu Boden als in der alkoholischen. *Trautwein* (Weihenstephan).

Comber, Norman M.: The flocculation of soils. III. (Ausflockungen im Boden. III.) (*Dep. of agricult., univ., Leeds.*) Journ. of agricult. science Bd. 12, Nr. 4, S. 372—386. 1922.

Eine schwer lösliche Substanz aus einem zufälligen Bodengemisch wird beschrieben. Eine Suspension davon zeigt dieselbe abnormale Ausflockung wie Ton, der bestimmte Phosphate von Eisen, Aluminium und Kalk enthält. Wird Boden einige Minuten über dem Bunsenbrenner erhitzt, so vermehrt sich die Menge des säurelöslichen Eisens und Aluminiums. Sichtlich führt dieser Prozeß zu einer Zerstörung von Kolloiden, welche die Partikelchen innig verkitten. Es werden die Folgen der Erhitzung des Bodens auf die absorbierenden Kräfte desselben beschrieben; gelatinöse kolloidale Substanzen spielen auch hierbei eine wichtige Rolle. *Trautwein.*

Denison, Irving A.: The nature of certain aluminum salts in the soil and their influence on ammonification and nitrification. (Die Natur gewisser Aluminiumsalze im Boden und ihr Einfluß auf Ammonifikation und Nitrifikation.) (*Agricult. exp. stat., univ. of Illinois, Urbana.*) Soil science Bd. 13, Nr. 2, S. 81—106. 1922.

Lösliche Aluminiumsalze konnten in den untersuchten sauren Bodenproben nicht nachgewiesen werden. Wenn solche Salze in sauren Böden überhaupt vorkommen, so sind sie jedenfalls nicht für die totale Acidität des Bodens verantwortlich zu machen. Aluminiumsalze begünstigen die Tätigkeit der ammonifizierenden Bakterien und hemmen die der Nitrifikationserreger. Diese Hemmung ist aber nur vorübergehend; saure Böden scheinen die Fähigkeit zu haben, der toxischen Wirkung des Aluminiums zu begegnen, wobei $CaCO_3$ eine wichtige Rolle spielt. *Trautwein* (Weihenstephan).

Rudolfs, W.: Sulfur oxidation in „black alkali" soils. (Schwefeloxydation in „black alkali"-Böden.) (*Agricult. exp. stat., New Jersey.*) Soil science Bd. 13, Nr. 3, S. 215—229. 1922.

Die $H^{\cdot}$-Ionenkonzentration alkalischer Böden kann durch Hinzufügen von beimpftem Schwefel (Lipman 1916) beeinflußt werden, und zwar werden ausgelaugte Böden auf diese Weise schneller neutralisiert als nicht ausgelaugte. Die Mikroflora wird durch eine solche Behandlung in hohem Maße beeinflußt. Durch Plattenkulturen wurde festgestellt, daß auf behandeltem Boden 5—10 mal so viel Organismen vorhanden sind wie auf unbehandeltem; auf letzterem ist der Prozentsatz an Aktinomyceten und

Schimmelpilzen höher. Auch die physikalische Beschaffenheit des Bodens erleidet durch die angegebene Schwefelbehandlung eine Veränderung: man beobachtet eine stärkere Ausflockung, eine Vergrößerung der Wasserkapazität und eine Verminderung des scheinbaren spez. Gewichtes. *Trautwein* (Weihenstephan).

Hirst, C. T., and J. E. Greaves: Factors influencing the determination of sulfates in soil. (Faktoren, welche die Bestimmung von Sulfaten im Boden beeinflussen.) (*Agricult. exp. stat., Utah.*) Soil science Bd. **13**, Nr. 4, S. 231—249. 1922.

Bei der Bestimmung von Sulfaten in Bodenauszügen verstreicht bis zur Erreichung des Gleichgewichtes eine viel längere Zeit, als das bei den Chloriden und Nitraten der Fall ist; diese Zeit hängt von der Art und der Menge der Sulfate ab. Mit der volumetrischen Chromatmethode erhält man bei Anwesenheit von Al, Fe und von Nitraten kleinere Werte als mit der gewichtsanalytischen; erstere Methode ist jedoch wegen ihrer leichten und schnellen Ausführbarkeit zu empfehlen. Will man ganz exakte Resultate erzielen, so kann man Korrektionsfaktoren für Al, Fe und Nitrate anwenden. *Trautwein* (Weihenstephan).

Waksman, Selman A.: Microorganismus concerned in the oxidation of sulfur in the soil: III. Media used for the isolation of sulfur bacteria from the soil. (Über Mikroorganismen, die im Boden Schwefel oxydieren. III. Nährmedien für die Isolation von Schwefelbakterien aus Boden.) (*Agricult. exp. stat., New Jersey.*) Soil science Bd. **13**, Nr. 5, S. 329—336. 1922.

Unter besonderer Berücksichtigung ihrer Tätigkeit im Boden wird eine vergleichende Übersicht über die bis jetzt beschriebenen Bakterien gegeben, welche die Fähigkeit haben, Schwefel zu oxydieren. Die Einteilung dieser Bakterien in echte und unechte oder Thionsäurebakterien, wie sie von Omelianski angegeben wurde, ist heute nicht mehr ausreichend. Will man nur die physiologischen Eigenschaften dieser Organismen berücksichtigen, so müssen sie heute in Sulfid-, Thiosulfat- und in echte Schwefelbakterien eingeteilt werden; noch eine weitere Möglichkeit ist gegeben, sie unterzuteilen nach ihrer Fähigkeit, die Oxydation bei saurer, alkalischer oder neutraler Reaktion auszuführen. Am besten aber bewährt sich vorläufig noch eine Einteilung, die sowohl auf die morphologischen als auch physiologischen Eigenschaften der fraglichen Organismen Rücksicht nimmt: 1. fadenförmige, farblose B., welche Schwefel innerhalb der Zelle ansammeln; 2. solche, nicht fadenförmige; 3. Purpurbakterien; 4. Thionsäurebakterien, die Thiosulfat oxydieren und Schwefel außerhalb der Zellen ansammeln; 5. Bakterien, die hauptsächlich elementaren Schwefel oxydieren und Schwefel weder innerhalb noch außerhalb der Zelle ansammeln. — Eine Zusammenstellung der Nährsubstrate wird gegeben, die zum Studium der Schwefel oxydierenden Bakterien bis jetzt Verwendung gefunden haben. *Trautwein.*

Christiansen-Weniger, Friedrich: Der Energiebedarf der Stickstoffbindung durch die Knöllchenbakterien im Vergleich zu anderen Stickstoffbindungsmöglichkeiten und erste Versuche zur Ermittlung desselben. (*Agrikulturchem. u. bakteriol. Inst., Univ. Göttingen u. Breslau.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. II, Bd. **58**, Nr. 1/3, S. 41—66. 1923.

Die Knöllchenbakterien stellen zwecks Energiegewinnung zur Luftstickstoffbindung an die Assimilate der Wirtspflanze keine nennenswerten Anforderungen; der Prozeß der N-Bindung ist exotherm. Dieses Ergebnis ist von besonderem Interesse für die heute so regen Versuche, Knöllchenbakterien auch an andere Nutzpflanzen anzupassen. *Trautwein* (Weihenstephan).

Bryan, O. C.: Effect of different reactions on the growth and nodule formation of soybeans. (Der Einfluß verschiedener Reaktionen auf das Wachstum von Sojabohnen und auf die Knöllchenbildung an denselben.) (*Agricult. exp. stat., Wisconsin.*) Soil science Bd. **13**, Nr. 4, S. 271—302. 1922.

Shives Nährlösung ist geeignet für Wachstums- und Impfversuche von Sojabohnen in Sand-, nicht aber in Wasserkulturen; denn durch den Sand scheinen gewisse toxische Ver-

unreinigungen in den Nährsalzen absorbiert zu werden. Crones Nährsubstrat ist für beide Fälle brauchbar. Die günstigste Reaktion für Wachstums- und Impfversuche liegt bei $p_H = 6{,}5$. Für letztere liegen die Grenzen bei $p_H = 4{,}6$ und 8, für erstere bei 3,9 und 9,6. Die verschiedenen Stämme der Sojabohnenbakterien weisen bezüglich der kritischen H'-Ionenkonzentration kleine Unterschiede auf. Getreide wächst bei einer höheren Acidität und Alkalinität als Sojabohne und Kuherbse (Cowpea). Der Reaktionsbereich, in dem letztere Knöllchen bildet, ist größer als bei der Sojabohne. Die Reaktion der Pflanzensäfte hängt von dem Aciditäts- bzw. Alkalinitätsgrad ab, bei dem die betreffende Pflanze gewachsen ist. Eine Ausnahme bilden nur die Getreidearten, bei denen kleine Schwankungen auftreten, indem der Wurzelsaft sich mehr nach der Reaktion des Nährmediums richtet als der Blättersaft.

Trautwein (Weihenstephan).

Neller, J. R.: The influence of growing plants upon oxidation processes in the soil. (Der Einfluß der wachsenden Pflanze auf die Oxydationsprozesse im Boden.) (*Agricult. exp. stat., New Jersey.*) Soil science Bd. **13**, Nr. 3, S. 139—159. 1922.

Der Oxydationsprozeß in Sandkulturen, zu denen organische Substanz gegeben war, wurde beschleunigt durch wachsende grüne Pflanzen; die Ausbeute an CO_2 war um 12,1% höher als bei unbepflanzten Kontrollkulturen. In Bodenkulturen wurde bei Anpflanzung mit Buchweizen 116,5%, mit Feldbohnen 70,8% und mit Sojabohnen 60,0% mehr CO_2 gebildet als in unbepflanzten Kontrollkulturen. Demnach besteht zwischen wachsenden grünen Pflanzen und oxydierenden Mikroorganismen im Boden ein symbiontisches Verhältnis. *Trautwein* (Weihenstephan).

Arnhold, Fritz: Über die Bedeutung des Schlicks als Mittel zur Pflanzenernährung und Bodenverbesserung. (*Bakteriol. Abt., Landwirtschaftl. Inst., Univ. Leipzig.*) Landwirtschaftl. Jahrb. Bd. 58, H. 2, S. 205—250. 1923.

Eingehende Darlegungen über die Entstehung und Bedeutung der schlammigen Ablagerungen an Meeresküsten, des sog. Schlicks. Auf Grund eigener Versuche führt der Verf. die überaus günstigen Erfolge bei einer Düngung mit Schlick auf das Zusammenwirken dreier Faktoren zurück, auf eine Verbesserung der physikalischen Bodenbeschaffenheit, reichliche Nährstoffzufuhr, Anreicherung mit salpeterbildenden und stickstoffsammelnden Bakterien. Durch die Möglichkeit, schon mit kleinen Schlickmengen von Haus aus arme Böden in fruchtbare Fluren zu verwandeln, könne der bisherige, engbegrenzte Nutzungskreis des Schlicks ungemein vergrößert werden.

K. Süpfle (München).

Weiske, F.: Beobachtungen über Gaswasserdüngung. (*Inst. f. Boden- u. Pflanzenbaulehre, landw. Hochsch. Bonn-Poppelsdorf.*) Mitt. d. dtsch. Landwirtschafts-Ges. Jg. **38**, Nr. 8, S. 106—108. 1923.

Das in den Gaswerken erzeugte stickstoffhaltige Gaswasser, das früher zur Gewinnung von Stickstoff weiter verarbeitet wurde, wird neuerdings wegen der steigenden Frachtkosten mehr und mehr unausgenutzt durch Wegfließenlassen entfernt. Nach den vom Verf. mitgeteilten Versuchen von Th. Remy kann Gaswasser wenigstens in der nächsten Umgebung der Erzeugungsstätte zur Düngung verwendet werden, wenn gewisse Bedingungen erfüllt werden; besondere Vorsicht ist bei Kopfdüngung erforderlich, da das Gaswasser eine je nach den Umständen geringere oder größere Schädigung des Pflanzenbestandes zur Folge hat.

K. Süpfle (München).

Fischer, Hugo: Abermals zur Kritik der Kohlensäuredüngung. Angew. Botan. Bd. **4**, H. 4, S. 196—203. 1922.

Verf. tritt der Veröffentlichung von A. Rippel (vgl. dies. Zentrlbl. **2**, 189) entgegen. In seinem Aufsatz in „Angew. Botanik" **3**, 1921 hat er die reichen Erträge von Gefäßversuchen gegenüber Freilandpflanzen unter anderem damit zu erklären versucht, daß die ersteren „meistens doch ziemlich geschützt aufgestellt seien". Dabei hatte er die von Rippel gegen die Kohlensäuredüngung angeführte Beobachtung vielleicht mehr als zulässig verallgemeinert und in dem Sinne verarbeitet, daß Gefäßversuche ganz allgemein wesentlich höhere Erträge liefern. Er legt nun entschieden Verwahrung ein gegen den Anwurf, als hätte er „lediglich eine ihm unbequeme Tatsache aus der Welt zu schaffen" gesucht. — Verf. geht dann auf 2 in neuester Zeit erschienene Veröffentlichungen ein. Die Arbeit von Lundegardh (vgl. dies. Zentrlbl. **3**, 188) enthält die auffällige Mitteilung, daß auch reine Mineraldüngung dahin wirken kann, daß die Kohlensäureerzeugung aus dem Boden durch die Bodenmikrobien verstärkt wird, wobei naturgemäß ein Vorrat an Kohlenstoffverbindungen vorausgesetzt werden muß. Ferner ist ein sehr wichtiger Punkt in dem Vortrag von Kappen: „Bodenacidität und Kalk-

düngung" (Mitt. d. dtsch. Landwirtschafts-Ges. 37, 660—663. 1922) behandelt. Saure Bodenreaktion hat ihre Ursache nicht nur in den zurückbleibenden Säureresten physiologisch-saurer Salze, sondern auch in der Vergärung organischer Stoffe, wobei neben Kohlensäure auch organische Säuren entstehen. Diese Kohlensäure muß durch Bildung von löslichem Bicarbonat die Entkalkung des Bodens beschleunigen helfen. Jede normale Bakterientätigkeit, die Quelle der wichtigen Bodenkohlensäure, geht mit zunehmender saurer Reaktion zurück; daher sollten Untersuchungen über Bodenacidität mit solchen über die Kohlensäurefrage Hand in Hand gehen. *Kieferle* (Weihenstephan).

Heizung. Lüftung. Beleuchtung.

Die Förderung der Wärmewirtschaft im Haushalt. (*Hauptstelle f. Wärmewirtschaft, Darmstadt.*) Gesundheits-Ingenieur Jg. 46, H. 5, S. 52—54. 1923.

Die Bestrebungen zur Verbesserung der Wärmewirtschaft im Haushalt, die mit der Kohlenknappheit einsetzten, stießen zunächst auf große Verständnislosigkeit beim Publikum, da dieses, von den früheren Zeiten verwöhnt, für heiztechnische Fragen kein Verständnis besaß. Erst in letzter Zeit zeigt es sich den Belehrungen mehr zugänglich. Die Bestrebung zur Aufklärung des Publikums begann mit der Veranstaltung von Wanderausstellungen über Hausbrand, die durch die Hauptstelle für Wärmewirtschaft zusammengestellt und in 4 Städten Preußens von insgesamt 200 000 Menschen besucht wurde. Im Frühjahr 1922 mußten diese Ausstellungen jedoch aus Mangel an Mitteln eingestellt werden. Jetzt werden kleinere lokale Ausstellungen veranstaltet und Lichtbildervorträge gehalten, zu denen die Zentralstelle das Material liefert. Auch Kurse zur Ausbildung des Heizpersonals für Zentralheizungen sind veranstaltet worden. Außerdem wurden Heizberatungsstellen mit besonders ausgebildeten Leitern, die auch aus Laienkreisen genommen wurden, eingerichtet. Die Ergebnisse dieser Beratungsstellen sind noch sehr verschieden, ermutigen aber zur Weiterführung der Arbeit. *Korff-Petersen* (Berlin).

Nussbaum, H. Chr.: Die Berücksichtigung der Heizungskosten bei der Heizungsanlage, dem Entwurf und der Bauart der Heilstätten. Heilanstalt Jg. 18, Nr. 2, S. 16—17 u. Nr. 3, S. 25—27. 1923.

Verf. weist darauf hin, daß bei der Erbauung von Krankenanstalten auf die spätere Wärmehaltung gebührend Rücksicht genommen werden muß, damit nicht die durch eine billigere Ausführung der Wände etwa gemachten Ersparnisse durch übermäßigen Brennstoffverbrauch wieder verlorengehen. Zur Förderung der Wärmehaltung sind die Grundrisse zweckentsprechend zu wählen, ebenso die Lage des Gebäudes; für die Wände sind Baustoffe zu verwenden, die einen geringen Wärmedurchgang haben, aber eine gewisse Speicherung der Wärme gewähren. Den Angaben über die zweckmäßigste Art der Isolation der Wände gegen Wärmeverluste — Verf. empfiehlt uneingeschränkt Außenisolation — kann Ref. auf Grund eingehender Untersuchungen nicht unbedingt zustimmen. Als zweckmäßigste Heizeinrichtung empfiehlt Verf. die Warmwasserheizung mit Pumpenantrieb. *Korff-Petersen* (Berlin).

Matignon: Les conduits unitaires de fumée. (Die gemeinsamen Rauchabzüge.) Ann. d'hyg. publ. et de méd. légale Bd. 38, Nr. 6, S. 338—349. 1922.

Verf. macht Front gegen die Versuche, beim billigen Wohnungsbau die Feuer- und Heizstellen der übereinanderliegenden Stockwerke mit gemeinsamen Rauchabzügen zu versehen, was übrigens in Paris seit 1843 durch baupolizeiliche Verordnung verboten ist. Die Bauunternehmer rühmen das Kaminsystem „Aëros", bei welchem der Rauchabzug durch eine dünne Zementschicht davon getrennt, mantelartig umgeben ist von 4 Luftkanälen, die, mit dem Kaminzug über Dach geführt, gleichzeitig die beheizten Räume ventilieren sollen. Die Konstruktion ist noch relativ neu, und Untersuchungen an Ort und Stelle ergaben genügenden Zug im Kamininneren und keine Rauchbelästigung der einen angeschlossenen Wohnpartei durch eine andere, wenigstens nicht bei ganz ungünstigen Witterungs- und Windverhältnissen. Die Unmöglichkeit, die Lüftungsmäntel zu reinigen, die Wahrscheinlichkeit, daß nach einigen

Jahren Risse in der Trennungswand von Rauch- zu Luftabzug entstehen werden, durch die Ruß und Teer neben dem Rauch falsche Wege einschlagen, bedingen aber die doppelte Gefährdung der Feuersgefahr wegen Kaminbränden einerseits, wegen Rauchgasvergiftung der Bewohner andererseits. *v. Gonzenbach* (Zürich).

Müller, A.: Die Verwendung von heizarmen Gasen im Haushalt. Wasser u. Gas Jg. **13**, Nr. 2, S. 44—46. 1922.

Wenn man die Gaszufuhr bei weniger heizkräftigem Gase entsprechend vermehrt, kann man dieselbe Wassermenge in derselben Zeit zum Kochen bringen wie bei heizkräftigerem Gase. Die meisten Hausfrauen stellen die Flamme zu groß ein. Bei kleiner Flamme wird zwar mehr Zeit verbraucht, aber nicht mehr Gas. Beim Gasglühlicht muß bei heizärmerem Gase der Druck und somit der Gasverbrauch vermehrt werden, um dieselbe Lichtwirkung zu haben. Das Hängelicht ist im Vergleich zum stehenden Gasglühlicht vorteilhafter. *Korff-Petersen* (Berlin).

Dorno, C.: Tageslichtmessungen in Innenräumen. Schweiz. Zeitschr. f. Gesundheitspfl. Bd. **1**, H. 1, S. 17—26. 1923.

Verf. unterzieht die bisher gebräuchlichen Methoden der Tageslichtmessungen von Innenräumen einer Kritik, bei der er zu dem Ergebnis kommt, daß sie den an sie zu stellenden Anforderungen alle nicht völlig genügen. Er bespricht dann ziemlich eingehend das Edersche Graukeilphotometer, mit dem allerdings nur die blauviolette Strahlung, nicht das sichtbare Tageslicht gemessen werden kann, und das schon aus diesem Grunde nach Ansicht des Ref. zur Vervollkommnung der Meßmethoden nur wenig beiträgt. *Korff-Petersen* (Berlin).

Korff-Petersen, A.: Über den Wert des „Tageslicht-Quotienten" für die hygienische Beurteilung der Lichtgüte eines Arbeitsplatzes. (*Hyg. Inst., Univ. Berlin.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **98**, S. 415—431. 1922.

Verf. fand bei eingehenden Untersuchungen über den „Tageslichtquotienten" zahlreicher verschieden gelegener Arbeitsplätze im Berliner hygienischen Institut bei verschiedenen Witterungsbedingungen, daß von einer Konstanz dieses Quotienten (Platzhelligkeit: Himmelshelligkeit) nicht die Rede sein kann und daß die Abweichungen von den mittleren Werten so groß sind, daß der praktische Wert dieser Bestimmung illusorisch wird. Nicht viel besser dürfte es sich mit dem „in door-out door-Index" der anglo-amerikanischen Autoren verhalten, d. h. dem Verhältnis der Platzhelligkeit im Raum zu der Helligkeit einer gleichzeitig allseitig im Freien beleuchteten Fläche (Ortshelligkeit). Ursache dieser Inkonstanz ist der Faktor des reflektierten Lichtes, der je nach Witterung, Bewölkung, Stand der Sonne ganz besonders bei Plätzen mit einem großen Anteil des reflektierten am Gesamtlicht sehr starken Schwankungen unterworfen ist. *v. Gonzenbach* (Zürich).

Hautpflege, Bäder.

Dinguizli: Les prières musulmanes et leurs rapports avec l'hygiène. (Die Gebete des Mohamedaners und ihre hygienische Bedeutung.) Bull. de l'acad. de méd. Bd. **89**, Nr. 5, S. 181—186. 1923.

Verf. mißt den mohamedanischen, 5mal am Tage wiederholten Gebeten mit ihren peinlichen Reinigungsvorschriften und ausgiebigen Körperbewegungen eine große gesundheitsfördernde Bedeutung zu. *Bruno Heymann* (Berlin).

Edinger, Anna: Die gemeinnützige Lichtluftbadpflege in Frankfurt a. M. Blätter d. Dtsch. Roten Kreuzes Jg. **2**, Nr. 2, S. 35—36. 1923.

Die Luftbadpflege in Frankfurt a. M., die aus der Bewegung für Schaffung beaufsichtigter Spielplätze hervorgegangen ist, besteht auch heut noch im wesentlichen darin, daß im Sommer Spielplätze, Gärten usw. eingerichtet werden, in denen sich die Kinder, je nach dem Wetter und der Gewöhnung für kürzere oder längere Zeit ausgekleidet, tummeln können; daneben werden Freiübungen gemacht. Seit 1922 suchen die Schulärzte etwa 20% der erholungsbedürftigen Kinder für die Luftbad-

pflege aus; aus der Kleinkinderpflege werden besonders Rachitiker ausgewählt. Die Erfolge sind bei nicht hohen Kosten (ein Sechstel der Pflege in Heimen) ausgezeichnet bei Rachitis, Skrofulose, Knochen- und Drüsentuberkulose und Blutarmut. Es wird eine sättigende Mahlzeit verabfolgt, in den letzten Jahren mit Hilfe der Quäker. Verlangt muß werden gute Luft, Sonne und Schatten, die Einrichtungen können primitiv sein. Ein wichtiger Erfolg ist die durch die Kur bewirkte Abhärtung; bei vorher zu Katarrhen neigenden Kindern blieben diese nachher aus. Es ist von großer Wichtigkeit, die Kenntnis von den Erfolgen der Luftbadbehandlung in möglichst weiten Kreisen zu verbreiten. *Richter* (Breslau).

Ernährung und Nahrungsmittel.

Kestner, Otto: Beruf, Lebensweise und Ernährung. (*Allg. Krankenh., Hamburg-Eppendorf.*) Klin. Wochenschr. Jg. 2, Nr. 4, S. 150—154. 1923.

Übersicht der neueren Anschauungen über die Anforderungen, die an eine richtige menschliche Ernährung gestellt werden müssen. Die Nahrung muß eine gewisse Menge Calorien liefern. Die Zahlen für den Grundumsatz, die in den Tabellen von Benedict und Harris festgelegt sind, und in denen Gewicht, Größe, Alter und Geschlecht berücksichtigt sind, erwiesen sich bei einer Beobachtung an einem großen Material als durchaus zutreffend und sind jetzt allgemein anerkannt. Der zum Grundumsatz hinzukommende Bedarf für die Arbeit mit Gehirn oder Muskeln schwankt erheblich je nach der Art der Arbeit; so beträgt der Arbeitsbedarf für 1 Stunde in Calorien für geistige Arbeit 7—8 Calorien, für Gehen 150—240 Calorien und für Laufen 800—1000 Calorien. Bei Jugendlichen um die Pubertät herum ist der Umsatz um mindestens 20% höher, teils weil der Ruheumsatz an sich größer ist, teils weil sie sich mehr und lebhafter bewegen. Eine Herabminderung des Calorienbedarfes für Ruheumsatz und Arbeit ist, abgesehen von geringen Unterschieden, die durch Übung erreicht werden, nicht möglich, ohne zur Gewichtsabnahme zu führen. In der Frage des Eiweißminimums wird jetzt immer mehr erkannt, daß die alte Voitsche Forderung von etwa 100 g Eiweiß am Tage zu Recht besteht. Nur muß bezüglich der Eiweißquelle, der diese 100 g entstammen, ein Unterschied zwischen geistigen und körperlichen Arbeitern gemacht werden. da die letzteren ja außer den 100 g Eiweiß noch viele andere Stoffe brauchen, um den Bedarf von etwa 4000 Calorien zu decken. Aus einer Zusammenstellung, wieviel zusammen mit 100 g Eiweiß in den wichtigsten Nahrungsmitteln an Calorien aufgenommen werden, ergibt sich für Fleisch 500, für Milch 2000, für Kartoffeln 5000, für gröbstes Brot 7600 Calorien. Danach kann also ein Mensch bei schwerer Muskelarbeit mit den Vegetabilien zur Not auskommen, ein Mensch mit sitzender Lebensweise muß dagegen sich an die Nahrungsmittel mit hohem Eiweiß- und geringem Caloriengehalt halten, wenn er nicht zu viel Calorien oder zu wenig Eiweiß aufnehmen will. Die Nahrung muß eine bestimmte Mindestmenge Vitamin enthalten, die Nahrung muß die Tätigkeit der Verdauungsorgane anregen. Von großer Bedeutung ist dabei die durch die Absonderung der Salzsäure bewirkte Verschiebung der Reaktion des Blutes nach der alkalischen Seite und die dadurch entstehende Neutralisierung der bei geistiger und körperlicher Arbeit erzeugten Milchsäure und Phosphorsäure. Ferner spielt der Sättigungswert und der Cellulosegehalt der Nahrung eine große Rolle. Da in den letzten zwei Menschenaltern eine gewaltige Änderung in der Arbeit des deutschen Volkes eingetreten ist, die in einer Verminderung der Muskelarbeit besteht, so muß auch eine Änderung in der Ernährungsweise eintreten. Die calorienreichen eiweißarmen Nahrungsmittel, also die Vegetabilien, müssen zurücktreten gegenüber den eiweißreichen calorienarmen: Fleisch, Milch und Milchprodukten. Für diese Änderung spricht auch noch die immer größer werdende Unmöglichkeit, namentlich des Großstädters, mehr als höchstens drei Mahlzeiten am Tag einzunehmen, da er nicht in der Nähe seiner Wohnung arbeitet und wirklich hohen Sättigungswert nur Fleisch und Fett besitzen. *Hannes* (Hamburg).

Abderhalden, Emil: Weitere Beiträge zur Kenntnis von organischen Nahrungsstoffen mit spezifischer Wirkung. XX. Mitt. Vergleichende Fütterungsversuche mit verschiedenen reinen Nahrungsstoffen. (*Physiol. Inst., Univ. Halle a. S.*) Pflügers Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. **197**, H. 1/2, S. 97—104. 1922.

In der XVIII. Mitteilung wurde gezeigt, daß es gelingt, mittels reiner Nahrungsstoffe alle Erscheinungen der alimentären Dystrophie bei Tauben nachzuahmen, die bisher nur nach Verfütterung von geschliffenem Reis zur Beobachtung gekommen sind. Dieser wichtige Befund hatte der Intoxikationstheorie jeden Boden entzogen. An der Hand eines reichlichen Materials werden diese Befunde in dieser Mitteilung bestätigt. Die Erscheinungen der alimentären Dystrophie, hervorgerufen durch reine Nahrungsstoffe, lassen sich durch Hefe nicht immer so leicht beseitigen wie bei jenen, hervorgerufen durch Ernährung mit geschliffenem Reis. Vielleicht ist die Schädigung des Zellstoffwechsels eine besonders schwere. Die Gewebsatmung ist auch in diesen Fällen stark herabgesetzt und läßt sich durch Hefe wieder steigern. *Wertheimer.*

Boock, Ellen, and John Trevan: The food value of mangolds and the effects of deficiency of vitamin A on guinea-pigs. (Der Nährwert des Mangold und die Wirkungen von Vitamin A-Mangel bei Meerschweinchen.) Biochem. journ. Bd. **16**, Nr. 6, S. 780—791. 1922.

Versuche an Meerschweinchen und Katzen mit einer Diät, die aus Mangold, Kleie und Hefe bestand. Die Tiere gingen nach Gewichtsstillstand und Gewichtsabnahme zugrunde. Es fand sich außerdem alkalische Reaktion des Mageninhalts, saure Reaktion des Harns, Enteritis, eitrige Herzbeutelentzündung und pneumonische Herde oder Abscesse der Lungen, in einigen Fällen Keratomalacie. Als Ursache dieser Erscheinungen wurde Mangel an Vitamin A und an Calcium im Mangold festgestellt. Ersatz des Mangold durch Luzerne brachte die beginnenden Erscheinungen zum Schwinden, ebenso die Verabreichung von Lebertran zu der Mangolddiät. Lebertran wurde im Gegensatz zu den Angaben anderer Untersucher von Meerschweinchen gut aufgenommen und vertragen. *Hannes* (Hamburg).

Mendelson, Ralph W.: A case of combined pellagra and beriberi. (Ein gleichzeitiger Fall von Pellagra und Beriberi.) Journ. of trop. med. a. hyg. Bd. **26**, Nr. 1, S. 6—7. 1923.

Beriberi kommt in Siam häufig vor, Pellagra dagegen nicht; der vorliegende, bei einem 27jährigen eingeborenen Polizisten festgestellte Fall von Pellagra ist nach den langjährigen Erfahrungen des Verf. der erste von ihm beobachtete akute Pellagrafall in Siam. Verf. vermutet, daß die Pellagra sich vielleicht auf dem Boden der Beriberi infolge Assimilationsstörungen entwickelt hat, da die Nahrung des Patienten (polierter Reis) infolge Vitaminmangels wohl Beriberi hervorrufen konnte, aber — vom Standpunkte, daß Pellagra eine Krankheit unzulänglicher Ernährung sei, betrachtet — genügend Stoffe zur Verhinderung der Pellagra enthalten habe. *F. W. Bach* (Bonn).

Megaw, J. W. D., and R. N. Banerji: Two family outbreaks of the epidemic dropsy type of beri-beri. (Zwei Familienepidemien von epidemischer Wassersucht, Typus Beri-Beri.) Indian med. gaz. Bd. **58**, Nr. 2, S. 49—51. 1923.

In Allahabad erkrankten, ohne daß sonst derartige Krankheitsfälle vorlagen, 1919 12 Personen in einer und 1920 4 Personen in einer anderen wohlsituierten bengalischen Familie, deren Ernährungsweise reichhaltiger und gesünder war als bei dem Durchschnitt der Bevölkerung, mit Symptomen von epidemischer Wassersucht (Erkrankung des Magendarmkanals, Schwellung der Beine, Fieber, systolisches Geräusch, Dyspnöe, Blutungen u. a. m.). 3 Fälle verliefen tödlich, die anderen besserten sich durch die angewandte Diät (Ernährung mit Milch, Eiern, Fleisch, Fruchtsaft, Entziehung von Reis). Die Untersuchung der Nahrungsmittelvorräte bei einer Familie (Reis, Mehl, Senföl) und Tierversuche (an Huhn und Affen) verliefen negativ. Mangel an Vitamin kann aus verschiedenen Gründen nicht die Ursache der Krankheit sein, vor allem, weil eine Person, die von auswärts kam, sofort erkrankte. Infektion kann

nicht vorliegen, da keiner der anders beköstigten Dienstboten erkrankte. Alle Anzeichen sprechen dafür, daß die Krankheit durch ein Gift hervorgerufen wurde, welches sich unter gewissen Bedingungen im Reis entwickelt. *Nieter* (Magdeburg).

Watson, D. Chalmers: The intestinal flora as revealed by the use of a new culture medium. (Die Darmflora, untersucht mit einem neuen Kulturmedium.) Lancet Bd. **203**, Nr. 3, S. 127—129. 1922.

Zum Studium der Veränderungen der Darmflora, die ohne Zweifel manchen pathologischen Zuständen zugrunde liegen, hat Verf. einen neuen Nährboden (Saccharose-Milch-Agar) hergestellt, welcher z. B. das Wachstum von Streptokokken, ferner von Hefen begünstigt, für das Wachstum von „coliformen" Organismen weniger günstig ist als gewöhnlicher Agar, aber es nicht völlig inhibiert. Auch die Gestalt der Zellen, z. B. des B. coli, ist auf dem neuen Nährboden, verglichen mit dem gewöhnlichen, verändert. *Carl Günther* (Berlin).

Bass, C. C.: Transformation of the intestinal flora. (Umwandlung der Darmflora.) (*Tulane univ. school of med., New Orleans.*) Southern med. journ. Bd. **16**, Nr. 1, S. 1—7. 1923.

Die Umwandlung der Darmflora in eine durch den Bac. acidophilus beherrschten geschieht am besten durch Verabreichung großer Dosen Milchkulturen, unter zweckmäßiger Beigabe von Milchzucker. Tabletten und ähnliche Handelszubereitungen vermögen nie die notwendige Menge Bacillen zuzuführen. *Trommsdorff* (München).

Salomon, Rudolf: Die Entstehung der Genitalflora. (Beiträge zur Lehre über den Fluor albus.) II. Tl.: Die Entstehung der Mundkeime. (*Univ.-Frauenklin., Gießen.*) Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. Bd. **85**, H. 2, S. 306—323. 1922.

Es wird durch periodische bakteriologische Untersuchung bei Neugeborenen die Entstehung der Mundflora verfolgt; von Einfluß ist die mütterliche Scheidenflora, die Keimbesiedelung der mütterlichen Brust, der Bakteriengehalt des Badewassers, der Gebrauchsgegenstände und Hände der Wöchnerin sowie der Pflegepersonen, auch der Keimgehalt der Luft. Unter den verschiedenen gefundenen Mikroorganismenarten überwiegen Streptokokken, Staphylokokken und andere Kokkenarten; in geringerer Zahl trifft man Vaginalbacillen und Bact. coli. *K. Süpfle* (München).

● **Ostertag, R. v.: Die Ausführungsbestimmungen A zum Reichs-Fleischbeschau-Gesetz nach der Verordnung des Reichsministers des Innern vom 10. VIII. 1922. Mit Erläuterungen.** Berlin: Richard Schoetz 1922. VIII, 72 S. G. Z. 1,20.

Wissenschaftliche Erkenntnis, praktische Erfahrung und nicht zuletzt der Krieg mit der durch ihn entstandenen wirtschaftlichen Not hatten eine Umarbeitung der Ausführungsbestimmungen A (Untersuchung und gesundheitspolizeiliche Behandlung des Schlachtviehes und Fleisches bei Schlachtungen im Inlande) zum Reichsgesetz, betreffend die Schlachtvieh- und Fleischbeschau vom 3. VI. 1900 notwendig gemacht. Die Verordnung, die seit 1. IX. 1922 in Kraft getreten ist, hat der rühmlichst bekannte v. Ostertag, mit Erläuterungen versehen, herausgegeben. Die Verordnung hat eine Fülle sehr wichtiger grundsätzlicher Änderungen gebracht, so z. B. über das Verfahren mit dem Fleisch der schlachtbaren Haustiere bei Blutvergiftung, Tuberkulose, gesundheitsschädlichen Finnen und Trichinen. Eine wesentliche Neuerung ist die Anwendung der bakteriologischen Fleischuntersuchung beim Vorliegen des Verdachts auf Blutvergiftung oder in allen anderen Fällen, bei denen das Vorhandensein von Erregern der Fleischvergiftung im Fleisch vermutet werden kann. — Auch dieses Ostertagsche Buch wird seinen Leserkreis, selbst ohne Empfehlung, finden. *J. Carl* (Berlin).

Ruppert, F.: Hygiene in argentinischen Fleischfabriken. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jg. **33**, H. 7, S. 63—65. 1923.

Zu Zeiten der Hochkonjunktur schlachten die großen Fleischfabriken („Frigorificos") Argentiniens täglich etwa je 4000 Rinder, Schweine und Schafe. Die Abwicklung eines derartigen Großbetriebes verlangt fabrikmäßige Spezialistenarbeit, deren Einzelheiten der Aufsatz darstellt. Es wird „mindestens ebenso reinlich, eher noch reinlicher gearbeitet, wie es in deutschen Schlachthäusern möglich ist". Alles Konservenfleisch stammt von den besten Tieren; das Fleisch wird von Tierärzten

Abderhalden, Emil: Weitere Beiträge zur Kenntnis von organischen Nahrungsstoffen mit spezifischer Wirkung. XX. Mitt. Vergleichende Fütterungsversuche mit verschiedenen reinen Nahrungsstoffen. (*Physiol. Inst., Univ. Halle a. S.*) Pflügers Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. **197**, H. 1/2, S. 97—104. 1922.

In der XVIII. Mitteilung wurde gezeigt, daß es gelingt, mittels reiner Nahrungsstoffe alle Erscheinungen der alimentären Dystrophie bei Tauben nachzuahmen, die bisher nur nach Verfütterung von geschliffenem Reis zur Beobachtung gekommen sind. Dieser wichtige Befund hatte der Intoxikationstheorie jeden Boden entzogen. An der Hand eines reichlichen Materials werden diese Befunde in dieser Mitteilung bestätigt. Die Erscheinungen der alimentären Dystrophie, hervorgerufen durch reine Nahrungsstoffe, lassen sich durch Hefe nicht immer so leicht beseitigen wie bei jenen, hervorgerufen durch Ernährung mit geschliffenem Reis. Vielleicht ist die Schädigung des Zellstoffwechsels eine besonders schwere. Die Gewebsatmung ist auch in diesen Fällen stark herabgesetzt und läßt sich durch Hefe wieder steigern. *Wertheimer.*

Boock, Ellen, and John Trevan: The food value of mangolds and the effects of deficiency of vitamin A on guinea-pigs. (Der Nährwert des Mangold und die Wirkungen von Vitamin A-Mangel bei Meerschweinchen.) Biochem. journ. Bd. **16**, Nr. 6, S. 780—791. 1922.

Versuche an Meerschweinchen und Katzen mit einer Diät, die aus Mangold, Kleie und Hefe bestand. Die Tiere gingen nach Gewichtsstillstand und Gewichtsabnahme zugrunde. Es fand sich außerdem alkalische Reaktion des Mageninhalts, saure Reaktion des Harns, Enteritis, eitrige Herzbeutelentzündung und pneumonische Herde oder Abscesse der Lungen, in einigen Fällen Keratomalacie. Als Ursache dieser Erscheinungen wurde Mangel an Vitamin A und an Calcium im Mangold festgestellt. Ersatz des Mangold durch Luzerne brachte die beginnenden Erscheinungen zum Schwinden, ebenso die Verabreichung von Lebertran zu der Mangolddiät. Lebertran wurde im Gegensatz zu den Angaben anderer Untersucher von Meerschweinchen gut aufgenommen und vertragen. *Hannes* (Hamburg).

Mendelson, Ralph W.: A case of combined pellagra and beriberi. (Ein gleichzeitiger Fall von Pellagra und Beriberi.) Journ. of trop. med. a. hyg. Bd. **26**, Nr. 1, S. 6—7. 1923.

Beriberi kommt in Siam häufig vor, Pellagra dagegen nicht; der vorliegende, bei einem 27jährigen eingeborenen Polizisten festgestellte Fall von Pellagra ist nach den langjährigen Erfahrungen des Verf. der erste von ihm beobachtete akute Pellagrafall in Siam. Verf. vermutet, daß die Pellagra sich vielleicht auf dem Boden der Beriberi infolge Assimilationsstörungen entwickelt hat, da die Nahrung des Patienten (polierter Reis) infolge Vitaminmangels wohl Beriberi hervorrufen konnte, aber — vom Standpunkte, daß Pellagra eine Krankheit unzulänglicher Ernährung sei, betrachtet — genügend Stoffe zur Verhinderung der Pellagra enthalten habe. *F. W. Bach* (Bonn).

Megaw, J. W. D., and R. N. Banerji: Two family outbreaks of the epidemic dropsy type of beri-beri. (Zwei Familienepidemien von epidemischer Wassersucht, Typus Beri-Beri.) Indian med. gaz. Bd. **58**, Nr. 2, S. 49—51. 1923.

In Allahabad erkrankten, ohne daß sonst derartige Krankheitsfälle vorlagen, 1919 12 Personen in einer und 1920 4 Personen in einer anderen wohlsituierten bengalischen Familie, deren Ernährungsweise reichhaltiger und gesünder war als bei dem Durchschnitt der Bevölkerung, mit Symptomen von epidemischer Wassersucht (Erkrankung des Magendarmkanals, Schwellung der Beine, Fieber, systolisches Geräusch, Dyspnöe, Blutungen u. a. m.). 3 Fälle verliefen tödlich, die anderen besserten sich durch die angewandte Diät (Ernährung mit Milch, Eiern, Fleisch, Fruchtsaft, Entziehung von Reis). Die Untersuchung der Nahrungsmittelvorräte bei einer Familie (Reis, Mehl, Senföl) und Tierversuche (an Huhn und Affen) verliefen negativ. Mangel an Vitamin kann aus verschiedenen Gründen nicht die Ursache der Krankheit sein, vor allem, weil eine Person, die von auswärts kam, sofort erkrankte. Infektion kann

nicht vorliegen, da keiner der anders beköstigten Dienstboten erkrankte. Alle Anzeichen sprechen dafür, daß die Krankheit durch ein Gift hervorgerufen wurde, welches sich unter gewissen Bedingungen im Reis entwickelt. *Nieter* (Magdeburg).

Watson, D. Chalmers: The intestinal flora as revealed by the use of a new culture medium. (Die Darmflora, untersucht mit einem neuen Kulturmedium.) Lancet Bd. **203**, Nr. 3, S. 127—129. 1922.

Zum Studium der Veränderungen der Darmflora, die ohne Zweifel manchen pathologischen Zuständen zugrunde liegen, hat Verf. einen neuen Nährboden (Saccharose-Milch-Agar) hergestellt, welcher z. B. das Wachstum von Streptokokken, ferner von Hefen begünstigt, für das Wachstum von „coliformen" Organismen weniger günstig ist als gewöhnlicher Agar, aber es nicht völlig inhibiert. Auch die Gestalt der Zellen, z. B. des B. coli, ist auf dem neuen Nährboden, verglichen mit dem gewöhnlichen, verändert. *Carl Günther* (Berlin).

Bass, C. C.: Transformation of the intestinal flora. (Umwandlung der Darmflora.) (*Tulane univ. school of med., New Orleans.*) Southern med. journ. Bd. **16**, Nr. 1, S. 1—7. 1923.

Die Umwandlung der Darmflora in eine durch den Bac. acidophilus beherrschten geschieht am besten durch Verabreichung großer Dosen Milchkulturen, unter zweckmäßiger Beigabe von Milchzucker. Tabletten und ähnliche Handelszubereitungen vermögen nie die notwendige Menge Bacillen zuzuführen. *Trommsdorff* (München).

Salomon, Rudolf: Die Entstehung der Genitalflora. (Beiträge zur Lehre über den Fluor albus.) II. Tl.: Die Entstehung der Mundkeime. (*Univ.-Frauenklin., Gießen.*) Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. Bd. **85**, H. 2, S. 306—323. 1922.

Es wird durch periodische bakteriologische Untersuchung bei Neugeborenen die Entstehung der Mundflora verfolgt; von Einfluß ist die mütterliche Scheidenflora, die Keimbesiedelung der mütterlichen Brust, der Bakteriengehalt des Badewassers, der Gebrauchsgegenstände und Hände der Wöchnerin sowie der Pflegepersonen, auch der Keimgehalt der Luft. Unter den verschiedenen gefundenen Mikroorganismenarten überwiegen Streptokokken, Staphylokokken und andere Kokkenarten; in geringerer Zahl trifft man Vaginalbacillen und Bact. coli. *K. Süpfle* (München).

● **Ostertag, R. v.: Die Ausführungsbestimmungen A zum Reichs-Fleischbeschau-Gesetz nach der Verordnung des Reichsministers des Innern vom 10. VIII. 1922. Mit Erläuterungen.** Berlin: Richard Schoetz 1922. VIII, 72 S. G. Z. 1,20.

Wissenschaftliche Erkenntnis, praktische Erfahrung und nicht zuletzt der Krieg mit der durch ihn entstandenen wirtschaftlichen Not hatten eine Umarbeitung der Ausführungsbestimmungen A (Untersuchung und gesundheitspolizeiliche Behandlung des Schlachtviehes und Fleisches bei Schlachtungen im Inlande) zum Reichsgesetz, betreffend die Schlachtvieh- und Fleischbeschau vom 3. VI. 1900 notwendig gemacht. Die Verordnung, die seit 1. IX. 1922 in Kraft getreten ist, hat der rühmlichst bekannte v. Ostertag, mit Erläuterungen versehen, herausgegeben. Die Verordnung hat eine Fülle sehr wichtiger grundsätzlicher Änderungen gebracht, so z. B. über das Verfahren mit dem Fleisch der schlachtbaren Haustiere bei Blutvergiftung, Tuberkulose, gesundheitsschädlichen Finnen und Trichinen. Eine wesentliche Neuerung ist die Anwendung der bakteriologischen Fleischuntersuchung beim Vorliegen des Verdachts auf Blutvergiftung oder in allen anderen Fällen, bei denen das Vorhandensein von Erregern der Fleischvergiftung im Fleisch vermutet werden kann. — Auch dieses Ostertagsche Buch wird seinen Leserkreis, selbst ohne Empfehlung, finden. *J. Carl* (Berlin).

Ruppert, F.: Hygiene in argentinischen Fleischfabriken. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jg. **33**, H. 7, S. 63—65. 1923.

Zu Zeiten der Hochkonjunktur schlachten die großen Fleischfabriken („Frigorificos") Argentiniens täglich etwa je 4000 Rinder, Schweine und Schafe. Die Abwicklung eines derartigen Großbetriebes verlangt fabrikmäßige Spezialistenarbeit, deren Einzelheiten der Aufsatz darstellt. Es wird „mindestens ebenso reinlich, eher noch reinlicher gearbeitet, wie es in deutschen Schlachthäusern möglich ist". Alles Konservenfleisch stammt von den besten Tieren; das Fleisch wird von Tierärzten

nach einem Fleischbeschaugesetz begutachtet, das wesentlich schärfer ist als das deutsche. *K. Süpfle* (München).

Scurfield, Harold: The milk problem. (Das Milchproblem.) Journ. of state med. Bd. **31**, Nr. 1, S. 28—40. 1923.

Die Milchversorgung muß auf dieselbe Höhe gebracht werden, wie die Trinkwasserversorgung bereits im großen und ganzen ist. Wenn nur noch Vorzugsmilch, d. h. mit allen modernen Kautelen von tierärztlich als gesund überwachten Tieren gewonnene Milch, pasteurisierte Milch in Flaschen oder Trockenmilch in den Verkehr kommt, wird der Tuberkulose, zahlreichen Darmkrankheiten der Kinder u. a. erheblicher Abbruch getan werden. *Trommsdorff* (München).

Hiscock, Ira Vaughan: Studies in the control of a municipal milk supply. (Studie über die Kontrolle der städtischen Milchversorgung.) (*Dep. of publ. health, Yale univ., New Haven.*) Journ. of dairy science Bd. **5**, Nr. 1, S. 83—96. 1922.

Es wird auseinandergesetzt, wie sich das Öffentliche Gesundheitsamt, die „inspection of the source of supply" und die Molkereiinspektionen in die Aufgaben der Überwachung der städtischen Milchversorgung zu teilen haben. Was dann noch über die Behandlung der Milch, Bakteriengehalt usw. gesagt wird, sind seit Jahrzehnten bekannte Tatsachen. *Trautwein* (Weihenstephan).

Brew, James D.: The improvement of quality in milk through the efforts of college extension service. (Die Verbesserung der Milchqualität durch die Bestrebungen des College-Außendienstes.) (*Dairy dep., Cornell univ., Ithaca.*) Journ. of dairy science Bd. **5**, Nr. 2, S. 229—239. 1922.

Die Verbesserung der Milch bezüglich ihrer Reinheit ist in erster Linie ein Erziehungsproblem; von untergeordneter Bedeutung sind Zwangsmittel, wie Zurückweisung unreiner Milch oder Prämien für einwandfreie Produkte. Durch erzieherische Maßnahmen gelang es dem College-Dienst, in seinem Bezirk den Prozentsatz zu beanstandender Milch in kurzer Zeit von 30,8 auf 13,5% herabzudrücken. *Trautwein.*

Harding, H. A., F. W. Kelly and E. S. Chrisler: Methods of measuring the volume of cream on milk. (Meßmethoden zur Rahmbestimmung der Milch.) (*Dep. of dairy husbandry, univ. of Illinois, Urbana a. Gridley dairy comp., Milwaukee.*) Journ. of dairy science Bd. **5**, Nr. 5, S. 468—478. 1922.

Verff. schlagen als einfache, auch in kleinen Molkereien leicht durchführbare Methode zur quantitativen Bestimmung des Rahmes vor, die Milchproben in einheitlichen Reagensgläsern von 1 Zoll Durchmesser und $8^1/_2$ Zoll Länge bis zu 8 Zoll (204 mm) einzufüllen, in Eis abzukühlen und etwa 20 Stunden im Kühlraum bei ca. 5° stehen zu lassen. Dann wird die Dicke der Rahmschicht abgelesen. Jeder Millimeter entspricht dann 0,5 Volumprozent Rahm. *v. Gonzenbach* (Zürich).

Gelder, R. H. van: Vergleichende Untersuchungen einiger Methoden zur Bestimmung des Chlorgehaltes der Milch auf titrimetrischem Wege. (*Laborat., allg. Davoser Kontroll- u. Zentral-Molkerei A.-G., Davos-Platz.*) Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jg. **33**, H. 8, S. 73—76 u. H. 9, S. 84—85. 1923.

Verf. hat die im Codex alimentarius Austriacus 1. Aufl., die in der 2. Aufl. des gleichen Werkes angegebene, eine von Weiss und eine von ihm selbst ausgearbeitete Methode zur Bestimmung des Chlorgehalts der Milch auf titrimetrischem Wege miteinander verglichen. Das Verfahren von Weiss soll die besten Werte liefern. *Rothe* (Charlottenburg).

Ferris, L. W.: A method for the determination of amino nitrogen and ammonia in cream and butter. (Methode zur Bestimmung des Amino-Stickstoffs und des Ammoniaks in Rahm und Butter.) Journ. of dairy science Bd. **5**, Nr. 4, S. 399—405. 1922.

Den Zweck, die Menge des Amino-Stickstoffs in Milch, Rahm, Buttermilch und Butter bestimmen zu können, erfüllt Essigsäure, mit der aus Milch das Casein ausfällbar ist, bei Rahm und Butter nur ungenügend, besonders wenn die Proteolyse schon fortgeschritten ist. Dagegen haben sich Pikrin- und Essigsäure zusammen als brauchbar erwiesen, um das Protein und höhere Spaltungsprodukte von niederen Spal-

tungsprodukten zu trennen. Dazu wirkt die Pikrinsäure auch noch als Schutzmittel; so daß das Filtrat einige Zeit aufbewahrt werden kann, ohne daß bemerkenswerte Änderungen eintreten.

Die Bestimmung des Aminostickstoffs wird wie folgt durchgeführt: 15 g Rahm werden in eine Flasche von ca. 100 ccm Inhalt gewogen, 5 ccm 10 proz. Essigsäure und 30 ccm gesättigte Pikrinsäurelösung zugefügt. Die Mischung wird $^1/_2$ Stunde geschüttelt und dann auf ein trockenes Filter gegeben. Von dem Filtrat nimmt man 10 ccm zur Bestimmung des Aminostickstoffs nach van Slyke. Das Ergebnis wird auf den Gesamtstickstoff der Probe bezogen. — Zur Bestimmung des Aminostickstoffs in Butter werden 100 g in eine 250 g-Stöpselflasche gewogen. Letztere wird dann bis zum Hals mit Petroläther gefüllt, der einen Siedepunkt von über 55° zeigt und etwas über Zimmertemperatur erwärmt worden ist. Die Lösung des Fettes wird durch Schütteln erleichtert und die Abscheidung und Entfernung der Ätherfettlösung durch Zentrifugieren und Abhebern bewerkstelligt. Auf dem Boden bleibt das Nichtfett als kompakte Masse zurück. Zu dieser werden dann 5 ccm 10 proz. Essigsäure und 30 ccm gesättigte Pikrinsäurelösung gegeben und weiter wie bei Rahm verfahren.

Nach diesem Verfahren schwankte in 14 Proben frischer Butter und Süßrahm der Gehalt an Amino- und Ammoniak-Stickstoff von 0,9—2,3%. Im Mittel betrug er 1,4%, bezogen auf den Gesamtstickstoffgehalt. Die Vorteile, welche die Anwendung von Pikrin- und Essigsäure bietet, faßt Verf. wie folgt zusammen: Leichte und rasche Trennung der Proteine und höheren Abbauprodukte von den niederen Spaltungsprodukten, hauptsächlich den Aminosäuren; die Hydrolyse während der Ausführung der Analyse ist auf ein Minimum beschränkt, das Filtrat kann aufbewahrt werden, ohne weitere Zersetzungen zu erleiden. *Kieferle* (Weihenstephan b. Freising).

Rice, Frank E., and Alton L. Markley: Proof of the presence of lipase in milk and a new method for the detection of the enzyme. (Beweis der Anwesenheit von Lipase in Milch und eine neue Methode zum Nachweis des Enzyms.) (*Dep. of chem., Cornell univ., Ithaca.*) Journ. of dairy science Bd. 5, Nr. 1, S. 64—82. 1922.

Verf. will unter lipolytischen Enzymen jene verstehen, welche Hydrolysen der Fette und auch einfacher Ester herbeiführen. Dabei soll die Bezeichnung „Lipase" jenen lipolytischen Enzymen vorbehalten bleiben, welche die natürlichen Neutralfette zu spalten vermögen. Zur Bestimmung der lipolytischen Wirksamkeit dient nach der bisherigen Methode als Substrat ein geeignetes Fett oder ein geeigneter Ester, auf den man den enzymatischen Extrakt eine bestimmte Zeit einwirken läßt. Die Zunahme des Säuregrades ist der Maßstab für die lipolytische Wirksamkeit des Extrakts. Als Substrat werden wegen ihrer leichten Löslichkeit niedere Ester bevorzugt. Bei Anwendung natürlicher Fette macht deren Unlöslichkeit in Wasser Schwierigkeiten, sie müssen darin emulgiert werden. Falls Versuchsdauer und Versuchstemperatur Bakterienwachstum bewirken könnten, muß ein Antisepticum beigegeben werden, welches das Wachstum der Bakterien hemmt, aber nicht die Wirkung der Enzyme. — Über das Vorhandensein der Monobutyrinase, des Enzyms der Milch, welche das Monobutyrin spaltet, ist man sich einig. Die Gegenwart einer echten Lipase in Milch ist bis in die jüngste Zeit als offene Frage belassen worden. Verf. gibt nun eine Methode an, die zur Auffindung einer Lipase in Milch führte.

Er verwendet dabei Rahm mit hohem Fettgehalt als Substrat. Zu diesem wird Rohrzucker in genügender Menge gegeben, so daß Substrat und die zu prüfende Milch als Enzymextrakt in bezug auf den Zucker gesättigt sind. Um die Rahmenzyme zu zerstören und die Lösung des Zuckers zu erleichtern, wird die Rahm-Zuckermischung vorher erhitzt und erst nach dem Erkalten die zu prüfende Milch zugegeben und dann das Ganze bei 38—40° bebrütet. Die Säuretitration gibt Aufschluß über den Verlauf der Hydrolyse. Die Zuckerlösung erhöht einerseits die Viscosität der Mischung, so daß keine Abscheidung des Fettes stattfinden kann, außer nach sehr langer Zeit, andererseits hemmt sie das Bakterienwachstum, aber nicht die Tätigkeit des Enzyms.

Von hydrolytischen Spaltungen herrührende Ranzigkeit der Fette und Öle ist durch eine Lipase verursacht. Aus der Milch wird dieses Enzym in Butter und Käse übergeführt und ist daher wahrscheinlich auch hier die Ursache des Ranzigwerdens. Gibt man zu Kondensmilch eine kleine Menge roher Milch, so wird erstere ebenfalls ranzig, was zweifelsohne der Tätigkeit einer Lipase der Rohmilch zuzuschreiben ist.

Von den Spaltungsprodukten des Milchfetts gibt die Buttersäure den charakteristischen, unangenehmen Geruch. *Kieferle* (Weihenstephan b. Freising, Bayern).

Hastings, E. G., Audrey Davenport and W. H. Wright: The influence of certain factors on the methylene blue reduction test for determining the number of bacteria in milk. (Der Einfluß gewisser Faktoren bei der Methylenblaureduktionsprobe auf die Bestimmung der Bakterienmenge in Milch.) (*Dep. of agricult. bacteriol., univ. of Wisconsin, Madison.*) Journ. of dairy science Bd. 5, Nr. 5, S. 438 bis 454. 1922.

Bei dem großen Einfluß, den die Bakterienmenge auf die Qualität der Milch ausübt, ist eine einfache, rasch ausführbare bakteriologische Prüfung der Milch ein dringendes Bedürfnis. Die Methylenblauprobe ist hierfür geeignet. Die Brauchbarkeit verschiedener M.-Fabrikate, der Einfluß von Konzentration, Alter, Temperatur auf die Reduktionszeit wird untersucht, die Abhängigkeit des Ausfalles der Probe von der Lebensenergie der Zellen, von der Erhitzung der Milch und von zugesetzten Antisepticis wird festgestellt. Eine Beziehung zwischen Verwandtschaft von Bakterien und Reduktionszeit wird beobachtet. Alles längst bekannte Feststellungen. *Trautwein* (Weihenstephan).

Pittarelli, Emilio: Una questione bromatologica: controllo rapidissimo della genuinità del latte. (Eine nahrungsmittelchemische Frage: Schnelle Prüfung der Unverfälschtheit der Milch.) (*Laborat. chim.-batteriol., inferm. presidiaria, Chieti.*) Giorn. di med. milit. Jg. 70, H. 4, S. 191—194. 1922.

5 ccm Milch werden mit 5 ccm Esbachreagens (Pikrinsäure 1,0, Citronensäure 2,0, Wasser 100) und 50 ccm Wasser versetzt und auf einer Zentrifuge mit 2000 Umdrehungen in der Minute 5 Minuten zentrifugiert. Ablesung der Höhe des Zentrifugates, in dem sich Casein, Albumin und Fett findet. In einer 2. Probe werden 20 ccm Milch mit 20 ccm desselben Reagens versetzt, nach 2—3 Minuten Filtrieren und polarimetrische Bestimmung des Milchzuckers im Filtrat.

Die Untersuchung dauert etwa 15 Minuten und wird an einer Stallprobe und an der später eingelieferten Milch angestellt; Unterschiede der gefundenen Werte der beiden Milchproben lassen auf eine Verfälschung schließen. *Hannes* (Hamburg).

Macy, Harold: The care of morning milk before pasteurization. (Die Behandlung der Morgenmilch vor der Pasteurisierung.) (*Div. of dairy husbandry, univ. of Minnesota, St. Paul.*) Journ. of dairy science Bd. 5, Nr. 5, S. 502—506. 1922.

Die Arbeit gilt der Lösung der oft gestellten Frage, ob die Morgenmilch gekühlt werden muß, bis sie an den Ort gebracht wird, wo die Pasteurisierung erfolgt. In Milchproben wurde der Bacillengehalt festgestellt nach dem Melken und nach Verlauf einiger Stunden, und zwar bei Temperaturen, die den natürlichen Sommertemperaturen entsprachen. Es ergab sich, daß Milch von sauberen Kühen in saubere, trockene Gefäße gemolken, nach 5—6 Stunden nicht zuviel Bacillen aufweist. Liegen die Verhältnisse weniger günstig, so muß die Milch gekühlt werden, bevor sie zur Pasteurisierung geschickt wird. *Nieter* (Magdeburg).

Harding, H. A., M. J. Prucha, H. M. Weeter and W. H. Chambers: Effect of steaming upon the germ life in milk cans. (Die Wirkung des Dampfes auf die in den Milchgefäßen zurückbleibenden Keime.) (*Dep. of dairy husbandry, univ. of Illinois, Urbana.*) Journ. of dairy science Bd. 5, Nr. 3, S. 282—290. 1922.

Eine der Hauptquellen für die Keiminfektion der Milch sind die in den geleerten Sammelgefäßen zurückgebliebenen Bakterien. Man suchte dieselben in den Molkereien durch nach der mechanischen Reinigung erfolgendes Einblasen von Dampf in starkem Strahl abzutöten. Aus den Versuchen der Verff. geht hervor, daß dies nur bei Anwendung von sehr viel Dampf über mindestens 15 Sek. genügend gelingt, d. h. daß nachher zugefügte Milch mit nicht mehr als 100 Keimen pro Kubikzentimeter infiziert wird. Als Übelstand kommt hinzu, daß sich in der Zwischenzeit bis zur Wiederverwendung die Keime sehr vermehren können, wenn die Gefäße nicht sorgfältig getrocknet werden, was wiederum in der durch den Dämpfungsprozeß überfeuchten Luft der Molkereilokale fast unmöglich ist. Verff. schlagen deshalb vor, die Gefäße mit etwas kochendem Wasser nach der Reinigung auszuspülen und dieselben nachher mit heißer Luft (gewonnen aus der Wärme des früher direkt verwendeten Dampfes) zu trocknen, was gleichzeitig auch wirtschaftlicher ist. *v. Gonzenbach* (Zürich).

Friedberger, E.: Zur Frage der Milchhygiene, insbesondere über die Verhütung der Milchfälschung durch zweckmäßige Berechnung des Milchpreises. Klin. Wochenschr. Jg. 2, Nr. 5, S. 215—217. 1923.

Als einziges sicheres Mittel gegen die Verfälschung der Milch durch Wasserzusatz und Entrahmung und gegen die „systematische Fernhaltung der Milchquoten mit hohem Fettgehalt vom Konsumenten" empfiehlt Verf. die Preisfestsetzung der Milch nicht wie bisher, nach dem Volumen, sondern lediglich nach dem Fettgehalt. Zur Berechnung des Milchpreises wird die Formel vorgeschlagen: Milchpreis $= (m + f \,.\, n) \,.\, J$, wobei m der Preis der Magermilch, f den Fettpreis, n die Prozentzahl des Fettes und J den jeweiligen Teuerungsindex bedeutet. Zur praktischen Durchführung dieses Vorschlages müßte die gesamte, zum Verkaufe bestimmte Milch in Zentralstellen auf Fettgehalt untersucht, die Kannen plombiert und mit dem Untersuchungsergebnis derart gekennzeichnet werden, daß jederzeit eine Kontrolle über die Richtigkeit des geforderten Preises möglich wäre. *Bruno Heymann* (Berlin).

Supplee, G. C., and B. Bellis: Fat analysis of milk powder. (Fettbestimmungen in Milchpulver.) (*Research laborat., dry milk comp., New York City.*) Journ. of dairy science Bd. 5, Nr. 1, S. 39—50. 1922.

Die Unzulänglichkeit einer einfachen Ätherextraktion zur Bestimmung des Fettes in Milchprodukten mit Hilfe des Soxhletschen Extraktionsapparates war zugegeben worden, nachdem die „Association of official agricultural chemists" bereits 1915 die Röse-Gottlieb-Methode zur Bestimmung des Fettes in Milch und Kondensmilch offiziell angenommen hatte. Gleichzeitig wurde die Anregung zum weiteren Ausbau dieser Methode auch für Milchpulver usw. gegeben. Das Ergebnis der Untersuchungen scheint folgende Schlüsse zu rechtfertigen:

Normalerweise gehen die Abweichungen der Analysenergebnisse ein und desselben Milchpulvers für Fettbestimmungen nach Gottlieb-Röse (Mojonnier) über 0,15% nicht hinaus, bezogen auf das ursprüngliche Gewicht des Pulvers. Werden die Ergebnisse auf Trockensubstanz bezogen, so mögen die Abweichungen zwischen Doppelbestimmungen größer sein, gemäß der Verschiedenheit der erhaltenen Werte für den Wassergehalt. Es läßt sich nicht beweisen, daß in alten Milchpulvern weniger Fett gefunden wird als in frischen, wenn die Resultate beide Male auf Trockensubstanz bezogen werden. Andernfalls mag eine scheinbare Abnahme des Fettgehaltes alter Pulver auf die Aufnahme von Feuchtigkeit zurückzuführen sein. Die einfache Ätherextraktionsmethode gibt mit Proben Milchpulvers des „double roller"-Prozesses Resultate, welche im Mittel 0,25% niedriger sind als jene der Röse-Gottlieb-Methode. Die Ergebnisse der Redmond-Methode, bei welcher eine bestimmte Menge Milchpulver nach vorausgehender Behandlung mit verdünnter Schwefelsäure nach der Babcock-Zentrifugalmethode weiterbehandelt wird, sind sehr unzuverlässig, und die Methode kann nur als grobe Kontrollmethode verwendet werden. Das geänderte Röse-Gottlieb-Verfahren, bei dem das Herauslösen des Fettes in saurer Lösung anstatt in alkalischer Lösung bewerkstelligt wird, gibt in der Mehrzahl der Fälle höhere Resultate als die gewöhnliche Extraktion in alkalischer Lösung. *Kieferle* (Weihenstephan b. Freising, Bayern).

Supplee, G. C., and V. J. Ashbaugh: Bacterial content of milk powder. (Bakteriengehalt von Milchpulver.) (*Research laborat., dry milk comp., New York City.*) Journ. of dairy science Bd. 5, Nr. 2, S. 216—228. 1922.

Der Bakteriengehalt der nach dem „Just"-Prozeß hergestellten Milchpulver ist größer als der mit dem Spray-Verfahren gewonnenen. Er beträgt 1000 pro Gramm Substanz nach dem Verlassen des Trockenzylinders. Die Bakterien in Milchpulvern sterben zum großen Teil bald ab; nach 2—3 Monaten Lagerung stellt sich eine gewisse Bakterienkonstanz ein. Die Gegenwart einer größeren Bakterienzahl in den Milchpulvern ist ohne Einfluß auf deren Qualität, insofern der für Handelsware zulässige Wassergehalt nicht überschritten wird. *Trautwein* (Weihenstephan).

Evenson, Oscar L.: A color test for „remade milk and cream". (Colorimetrische Prüfung auf „remade"-Milch und -Rahm.) (*Bureau of chem., United States dep. of agricult., Washington.*) Journ. of dairy science Bd. 5, Nr. 1, S. 97—101. 1922.

Gelegentlich von Untersuchungen über den Einfluß von Alkali auf die Gerinnung von Milch konnte Verf. beobachten, daß das durch Säurezusatz ausgeschiedene Casein

einer Milch, in Soda- oder Pottaschelösung wieder gelöst, in einigen Stunden eine gelbe Färbung zeigte. Diese Milch war erhalten worden durch Auflösen von Milchpulver in Wasser, also „remade"-Milch. Das Gerinnsel natürlicher, pasteurisierter Milch zeigte dagegen beim Auflösen in Alkali diese Färbung nicht. Verf. gibt nun eine qualitative Methode an zur Unterscheidung beider Milcharten:

In ein Becherglas von 250 ccm gibt man 25 ccm Milch und ebensoviel Wasser, erwärmt auf 25—30° und bringt die Milch mit 3,5—4proz. Essigsäure zur Gerinnung. Hierauf gibt man 200 ccm Wasser hinzu, läßt das Gerinnsel absetzen, dekantiert und bringt den Rest auf ein 166 Maschen-Seihtuch. In ein Becherglas zurückgespült, wird das Auswaschen des Niederschlags noch 3—4 mal wiederholt. Zuletzt gibt man ihn auf ein 15 cm-Schnell-Doppelfilter und wäscht ihn wenigstens noch 3 mal aus. Dann wird mittels der Hand das überschüssige Wasser ausgepreßt, das Gerinnsel in helle Flaschen gefüllt und 10 ccm 5proz. Sodalösung hinzugegeben. Nach 2 Stunden ungefähr tritt Gelbfärbung auf. Man läßt die Proben über Nacht stehen und beobachtet am nächsten Morgen endgültig den Farbton. Als Kontrolle verwendet man gewöhnliche Milch, die bei 63—65° 30 Minuten lang pasteurisiert wurde. — Bei Rahm verdünnt man 15 ccm mit derselben Menge Wasser, erwärmt auf 30—35° und bewirkt die Gerinnung mit 2 ccm 10proz. Essigsäure. Um das dem Gerinnsel anhaftende Fett möglichst zu entfernen, wird es zunächst mit 25—24 ccm 95proz. Alkohol und dann mit 50—75 ccm reinen Acetons gewaschen. Mit Wasser wird nun nachgewaschen, um das Aceton zu entfernen, und dann weiter wie bei Milch verfahren. Als Kontrolle benützt man gewöhnlichen pasteurisierten Rahm von ungefähr demselben Fettgehalt. *Kieferle* (Weihenstephan).

Peterson, R. W., and P. H. Tracy: The condensation process preparing an ice cream mix. (Der Kondensationsprozeß zur Herstellung einer Eis-Crêmemischung.) (*Dep. of dairy husbandry, univ. of Illinois, Urbana.*) Journ. of dairy science Bd. 5, Nr. 3, S. 273—281. 1922.

Die Eis-Crêmemischung besteht zu gleichen Teilen aus Milch, Butter oder Rahm, Zucker und Gelatine. Das Herstellungsverfahren wird beschrieben. Das Produkt enthält bei entsprechender Behandlung nur wenig Bakterien, die von den Rohprodukten herrühren. Die Crême kann 2—3 Wochen bei einer Temperatur von 18—20° C aufbewahrt werden. *Trautwein* (Weihenstephan).

Dahlberg, A. C.: The causes of leaky butter. (Die Ursachen für das Schmierigwerden der Butter.) (*Agricult. exp. stat., Geneva, New York.*) Journ. of dairy science Bd. 5, Nr. 5, S. 421—437. 1922.

Entgegen den Ansichten, wie sie in vielen Lehrbüchern und von vielen Molkereipraktikern vertreten wird, stellt der Verf. fest, daß das Schmierigwerden der Butter keineswegs abhängt von der Ausrührtemperatur, auch nicht von der Zeit, während welcher der Rahm nach dem Pasteurisieren kalt gehalten wird; der Wassergehalt der fertigen Butter spielt dabei keine Rolle, auch nicht der Gehalt an weichen Butterfetten. Die Butter wird vielmehr schmierig durch langes Ausrühren, durch Waschen mit kaltem Wasser, durch Auskneten der Butter im Wasser, durch ungenügende Durcharbeitung nach dem Salzen, durch hohen Salzgehalt und zu starker Kühlung. Naß aussehende Butter ist nicht immer schmierig. Das Aussehen der Struktur der Butter ist der beste Indicator für die Schmierigkeit. Schmierig gewordene Butter verlor 4,2% an Gewicht während 6 Monaten bei kalter Lagerung, während normale Butter in derselben Zeit nur 1% des Gewichtes einbüßte. *Trautwein.*

Filipović, St.: Bakteriologische Studien über die Reifung einiger Backsteinkäse. Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. II, Bd. 58, Nr. 1/3, S. 9—41. 1923.

In drei Backsteinkäsearten (Schwarzenberger, Hagenberger, Romadour) wurde in verschiedenen Schichten und Reifestadien die Mikroflora qualitativ und quantitativ untersucht. Mit Reinkulturen daraus isolierter Mikrobien konnten bei Verwendung von pasteurisierter Milch Käse hergestellt werden, die normal reiften und schmeckten. *Trautwein* (Weihenstephan).

Ferré, L.: Influence de la rétrogradation de l'acide malique sur la composition des vins blancs. (Der Einfluß des Rückganges der Äpfelsäure auf die Zusammen-

setzung von Weißweinen.) Ann. de la science agronom. franç. et étrang. Jg. 39, Nr. 5, S. 277—283. 1922.

Verf. hat bei einigen weißen französischen Landweinen, die ohne besondere Sorgfalt hergestellt, jedoch zweifellos naturrein waren, eine ungewöhnliche Zusammensetzung festgestellt, die besonders durch den niedrigen Gehalt an nichtflüchtigen Säuren und einen sehr beträchtlichen Unterschied zwischen dem durch Trocknen bei 100° gewonnenen und dem in bekannter Weise aus dem spez. Gew. bestimmten Extrakt auffiel. Bei der eingehenden Untersuchung fand Verf. einen auffallend hohen Gehalt der Weine an Milchsäure und eine sehr starke Verminderung der Äpfelsäure.

Die Milchsäurebildung erklärt er durch einen eigenartigen Gärungsprozeß. Da eine 3,5 g Milchsäure in 1 l enthaltende Milchsäurelösung bei langsamem Eindampfen einen Trockenrückstand von nur 0,7 g lieferte, der zum überwiegenden Teil aus Lactid bestand, so führt Verf. hierauf die ungewöhnlichen Analysenwerte zurück. Schließlich gibt er ein Verfahren zur Berechnung des ungefähren Gehalts an nichtflüchtigen Säuren und Extrakt im Wein vor der Umwandlung der Äpfelsäure zu Milchsäure an. *Rothe* (Charlottenburg).

Littlejohn, E. S.: Three cases of lead poisoning in children. (3 Fälle von Bleivergiftung bei Kindern.) Med. journ. of Australia Bd. 2, Nr. 3, S. 63 bis 65. 1922.

Bei Bleivergiftungen kommt es in der Hauptsache darauf an, die Diagnose zu stellen und die Vergiftungsquelle zu finden. Bei den 3 Fällen, die Verf. beschreibt, ging die Vergiftung von Farbe aus, an welcher die Kinder leckten. Die Diagnose war in 2 Fällen nicht leicht zu stellen. Der Bleisaum am Zahnfleisch fehlte in allen 3 Fällen. Jodkalium und Magnesiumsulfat erwiesen sich als erfolgreich in der Therapie. *Nieter.*

Säuglingsfürsorge. Mutterschutz.

Cozzolino, O.: La protezione del lattante. (Säuglingsschutz.) Rass. d. previd. soc. Jg. 9, Nr. 11, S. 79—86. 1922.

Die Maßnahmen lassen sich auf vier Hauptpunkte zurückführen: Unterricht der künftigen Ärzte und Mütter in der rationellen Säuglingsernährung, dabei Benützung des Säuglingsmateriales der Findelanstalten zu Unterrichtszwecken, gesetzliche Regelung der Stillpflicht der Mütter und der Ammen, was die Kinder dieser betrifft (wohl ist in Italien das Ammenwesen gesetzlich geregelt, doch ohne Rücksicht auf das Ammenkind), Koordination aller auf den Säuglingsschutz hinzielenden Fürsorgeeinrichtungen (Mütter- und Säuglingsheime, Mutter- und Säuglingsberatungsstellen, Stillkrippen), weitgehendste Tuberkuloseprophylaxe schon von der Wiege angefangen. Diesen Zweck verfolgen in Italien das Institut Emilio Maraini (Roma) und das Kinderasyl in Olgiate Olona bei Legnano. *Gioseffi* (Trieste).

Zuviria, E. Martinez: Die Kindersterblichkeit in Santa Fé. Semana méd. Jg. 30, Nr. 2, S. 82—88. 1923. (Spanisch.)

Unter 100 Todesfällen der argentinischen Provinz Santa Fé betreffen 26 das Alter unter einem Jahre. Dafür ist verantwortlich zu machen die Unkenntnis in der Pflege des Kindes und die Verbreitung der Kurpfuscherei. Der Arzt sollte sich bei dem Säugling nicht mit der Behandlung der Krankheit begnügen, sondern er müßte auch die häuslichen Verhältnisse und den Zustand der Geschwister prüfen. Von seiten des Staates und der Gemeinden ist die größte Aufmerksamkeit allen Einrichtungen zuzuwenden, die dem Kinderschutz dienen. Es wird der obligatorische Säuglingspflegeunterricht in den Schulen gefordert. Für den Kampf gegen die Kurpfuscherei ist besonders die Presse zu gewinnen, damit sie keine sie verbreitenden Anzeigen aufnimmt. *Fischer-Defoy* (Frankfurt a. M.).

Stoeltzner, W.: Die Prognose der Säuglingstuberkulose. Zeitschr. f. Kinderheilk. Bd. 34, H. 5/6, S. 235—238. 1923.

Verf. warnt davor, im Hinblick auf die Ergebnisse der letzten 10 Jahre, die im

Widerspruch zu der früheren Auffassung, daß die Säuglingstuberkulose regelmäßig tödlich verlaufe, die Prognose günstiger stellen, vom fürsorgerischen Standpunkt aus die Säuglingstuberkulose zu unterschätzen. (Seine Regel: „die Fürsorge hat grundsätzlich jeden tuberkuloseinfizierten Säugling als schwer gefährdet zu betrachten", müßte nach meiner Auffassung dahin erweitert werden: „jeder Säugling ist in der Umgebung eines an offener Tuberkulose leidenden Kranken als schwer gefährdet zu betrachten". Ref.) *Luise Kaufmann* (Frankfurt a. M.).

Mahu et Ed. Chomé: Les infections de l'oreille moyenne chez le nouveau-né. (Die Infektion des Mittelohrs beim Neugeborenen.) Gynécol. et obstétr. Bd. **6**, Nr. 5, S. 313—318. 1922.

Bei fieberhaftem Partus kann es beim Neugeborenen zur Infektion des Mittelohrs kommen, wenn das Kind noch intrauterine Schluckbewegungen macht. Da bei infiziertem Fruchtwasser infektiöse Keime auch in die Nase und den Nasenrachenraum eindringen, kann auch post partum eine Infektion des Mittelohrs stattfinden, zumal innerhalb der ersten 12 Lebensstunden das Mittelohr mit gelatinösem embryonalen Bindegewebe ausgefüllt ist, das der beste Nährboden für Keime ist. Deshalb soll man, ebenso wie man prophylaktisch die Augen behandelt, in die Nase und den Nasenrachenraum unmittelbar post partum einige Kubikzentimeter einer 0,3 proz. Protargollösung einträufeln. *Hempel* (Berlin).₀

Levy, Jakob: Untersuchungen über die Notwendigkeit von Milchverdünnungen bei der Ernährung junger Säuglinge. II. Mitt. (*Kaiser u. Kaiserin Friedrich-Kinderkrankenh., Berlin.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **48**, Nr. 47, S. 1578—1579. 1922.

In einer neuen Untersuchungsreihe wird die früher vertretene Auffassung von dem höheren Wert der konzentrierten Mischungen bestätigt. Sie stützen die Folgerung, daß die mittleren Milchverdünnungen auch beim jungen Kinde durchaus nicht so ängstlich zu meiden sind. *Heinrich Davidsohn* (Berlin).₀

Della Porta, P.: Sulle iniezioni di latte autogeno come galattoforo. (Über Einspritzungen von Eigenmilch zur Steigerung der Milchmenge.) (*Matern., Torino.*) Rass. d'ostetr. e ginecol. Jg. **31**, Nr. 7/9, S. 204—221. 1922.

Bei 10 Frauen, die nachweislich hypogalaktisch waren, wurden zur Hebung der Milchsekretion Eigenmilch subcutan eingespritzt. In 7 Fällen war dieses Verfahren von Erfolg gekrönt. *Aschenheim* (Remscheid).₀

Hoeber: 25 Jahre Kostkinderbeaufsichtigung. Ein Beitrag zur Geschichte des Kostkinderwesens. Bl. f. Gesundheitsfürs. Jg. **1**, H. 2, S. 48—56. 1922.

Bericht über die Jahre 1897—1923; die Überwachung erstreckte sich im Laufe der Jahre auf 6163 Kinder. *Luise Kaufmann* (Frankfurt a. M.).

Feldman, W. M.: Pre-natal hygiene and problems of maternity and child welfare. (Vorgeburtshygiene und Probleme von Mutterschaft und Kindeswohlfahrt.) Journ. of state med. Bd. **31**, Nr. 1, S. 3—14. 1923.

Eheberatungsstellen sind die Voraussetzung für die Aufzucht gesunder Kinder. In erster Linie müßten Geschlechtskranke an der Heirat auf gesetzlichem Wege verhindert werden; die Schwangeren sind sodann von jedem Alkohol- sowie von übertriebenem Nicotingenuß fernzuhalten, ebenso von der Beschäftigung in gefährlichen Industrien (Blei-, Phosphor-, Tabak-). Der Verlauf der Schwangerschaft sollte ärztlich überwacht werden, besonders hinsichtlich der Zähne und der Nieren; an allen Orten müßten Geburtshäuser vorhanden sein. *Fischer-Defoy* (Frankfurt a. M.).

Delfino, Victor: Intrauterine Puerikultur. (*II. congr. nac. de med., Buenos Aires, 1.—8. X. 1922.*) Semana méd. Jg. **29**, Nr. 44, S. 909—914. 1922. (Spanisch.)

Unter Anführung der üblichen eugenischen Gesichtspunkte wird eine staatlich geregelte und geförderte Beratung von jungen Mädchen, Frauen und angehenden Müttern gefordert. Dazu Gründung von Beratungsstellen, Schulen und Instituten; Mutterschutz in weitem Umfange, wie es in den europäischen Kulturländern überall üblich ist. Materielle Unterstützung der Schwangeren und der Mütter. *Liegner* (Breslau).₀₀

Ballantyne, J. W.: The antenatal and V. D. clinics at the Edinburgh royal maternity hospital. (Die Kliniken für Schwangere und Geschlechtskranke in dem Edinburger Kgl. Mutterschafts-Hospital.) Internat. clin. Bd. 4, ser. 32, S. 9—30. 1922.

Die Schwangerenabteilung des Kgl. Mutterschafts-Hospitals in Edinburg bildet einen wesentlichen Bestandteil der dortigen Mütter- und Säuglingsfürsorge. Sie besteht aus vier Abteilungen, nämlich 1. einer ambulanten Beratungs- und Behandlungsstelle für Schwangere, von der aus die klinischer Behandlung bedürftigen Fälle der 2. aus 10 Betten bestehenden klinischen Abteilung für Schwangerschaftsanomalien bzw. der 3. Station für geschlechtskranke Schwangere überwiesen werden. Ferner besteht 4. eine ambulante Behandlungs- und Beratungsstelle für die letztgenannte Kategorie von Schwangeren. Die Einrichtungen und Behandlungsmethoden der Anstalt werden in Form eines Ganges durch das Hospital an Hand von Krankengeschichten besprochen. *Schaeffer* (Berlin).

Prostitution, Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten.

Tjaden: Geschlechtskrankheiten und Prostitution. Klin. Wochenschr. Jg. 2, Nr. 7, S. 312—315. 1923.

Die frischen Infektionen mit Tripper und Syphilis, die in Bremen vom 1. IV. bis 30. VI. 1922 in ärztliche Behandlung kamen, wurden ermittelt, unter Beteiligung von 98,5% der Ärzte. Von 919 Fällen kamen auf das Alter von unter 14 Jahren 10, von 14—19 Jahren 114, von 20—29 Jahren 523, von 30—39 Jahren 171, von 40 und mehr Jahren 57; bei 44 blieb es unbekannt. Bis zum 30. Lebensjahr sind $647 \times 4 = 2588$ an Tripper und Syphilis frisch erkrankt. Da die Zahl der im Alter von 30 Jahren Stehenden in Bremen etwa 5000 beträgt, so ist die Hälfte derselben bis zur Erreichung dieses Alters einmal an Tripper oder Syphilis erkrankt. Die Straßenprostitution ist gefährlicher als die kasernierte; in Bremen besteht aber keine Bordellwirtschaft, sondern Eigenwirtschaft der Prostituierten in der Helenenstraße, wodurch diese in eine wirtschaftlich bessere Stellung kommen können. An dem Vorschlag des Gesetzes zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten wird gerügt, daß fremde geschlechtskranke Personen überhaupt nicht stillen sollen; dies gehe zu weit, da das Stillen von Frauen mit chronischer Gonorrhöe keine Gefahr für das Kind bringe; der in der ersten Lesung angefügte Zusatz zu § 13 Abs. 1 des Gesetzes, daß die Gewährung von Wohnung bestraft werden soll, wenn damit eine Vermittlung von Gelegenheit zur Unzucht verbunden sei, mache die Prostituierte in Verewigung des alten Widerspruchs zwischen Strafrecht und tatsächlicher Möglichkeit wieder obdachlos. *Prinzing.*

Marcuse, Julian: Zur sozialen Struktur und Psychologie der geheimen Prostitution. Zeitschr. f. Sexualwiss. Bd. 9, H. 8, S. 217—223. 1922.

Das Beobachtungsmaterial umfaßt die in München von Mai bis September 1912 polizeilich sistierten 832 geheimen Prostituierten. Überaus stark ist die Beteiligung der jugendlichsten und blühendsten Altersklassen: im Alter von 15—20 Jahren standen 256, von 20—25 260, zusammen also 516 von 832; aus der Stadt stammten 336, vom Lande 473. Deshalb soll man nicht von der „Unschuld vom Lande", sondern von der Unerfahrenheit und Beschränktheit gegenüber den städtischen Lebensverhältnissen sprechen. Sehr groß ist die Zahl der Mädchen ohne jede berufliche Ausbildung = 607; 601 sind zugezogen und nur 133 wohnten im Elternhaus. Alkoholismus in der Aszendenz wurde in 195 Fällen (23%) als Vorstufe der Entartung gefunden, Geisteskrankheiten in 51, Epilepsie in 20, Tuberkulose in 93 Fällen. An eignen schweren Erkrankungen wurden bei den Mädchen festgestellt: Lungenleiden bei 95, Geistesschwäche bei 20, Nervenleiden bei 31, Alkoholismus bei 26, Epilepsie bei 12 Mädchen. 55% der Mädchen waren venerisch infiziert oder es einmal gewesen. Als veranlassende Momente zum Eintritt in die Prostitution wurden angegeben: in 91 Fällen schlechte Gesellschaft, in 168 Fällen Leichtsinn, in 154 Fällen Not und in 65 Fällen direkte Verführung. *Hans Haustein* (Berlin).

Popenoe, Paul: Die Geschlechtskrankheiten in den Vereinigten Staaten. Arch. f. Rassen- u. Gesellschafts-Biol. Bd. 14, H. 3, S. 328—338. 1922.

Über die Verbreitung der Geschlechtskrankheiten in den Vereinigten Staaten ergeben Schätzungen, daß ungefähr 10% der Bevölkerung während ihres Lebens Syphilis durchmachten; von der Gonorrhöe nimmt man an, daß sie 3—5 mal so häufig als Syphilis sei. Unter der Negerbevölkerung ist die Verbreitung der Geschlechtskrankheiten etwa 5 mal so groß wie unter den Weißen. Unter den Verhütungsmaßnahmen nimmt die Empfehlung der geschlechtlichen Enthaltsamkeit, wie sie von Ärzten und Behörden gefordert wird, einen breiten Raum ein. Die Prostitution wird tatkräftig bekämpft; während der letzten 10 Jahre sind mindestens 150 Rote-Laternen-Viertel aufgehoben worden. Weiter ist in fast allen Staaten jetzt Ärzten, Drogisten und allen anderen Personen vorgeschrieben, dem staatlichen Gesundheitsamt jeden Fall von Geschlechtskrankheit, der zu ihrer Kenntnis kommt, anzuzeigen. Das Meldesystem nimmt an Wirksamkeit zu. Ein Eingreifen der Polizei ist sogar soweit möglich, daß Häuser, in denen sich ein Geschlechtskranker befindet, durch Plakate gekennzeichnet werden. Der Verkauf von Mitteln gegen die Geschlechtskrankheiten ohne ärztliches Rezept ist in 17 Staaten verboten; 15 Staaten haben Vorsorge getroffen, daß die Ehe Geschlechtskranker verhindert wird. Die persönliche Desinfektion wird zwar in der Armee durchgeführt, jedoch steht man den zu erwartenden Erfolgen sonst noch skeptisch gegenüber. Erziehung und Aufklärung über die Geschlechtskrankheiten wird eifrig betrieben, die Bereitstellung geeigneter Erholungsmöglichkeiten für die ganze Bevölkerung ist als wesentlicher Bestandteil des Programms zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten erkannt worden. Krankenhäuser, Medikamente und eine große Zahl von Forschern stehen zur Verfügung; die Wichtigkeit, einmal Erkrankte dauernd in der Hand zu behalten, was im wesentlichen von der Einsicht der Patienten abhängt, bestimmt das Handeln für die Zukunft. *Schütz* (Kiel).

● **Reitzenstein, Ferd. v.: Geschlechtskrankheiten. (Das Wissen dem Volke. Bd. 5.)** Siegmar-Chemnitz: Verlag „Das Wissen dem Volke", Otto Uhlmann 1922. 36 S. u. 3 Taf. G.Z. 0,30.

Das Büchlein faßt in knapper Form alles Wissenswerte über die Geschlechtskrankheiten zusammen und kann als Aufklärungsschrift empfohlen werden. *Haustein.*

Jullien: Enseignement antivénérien dans les établissements d'instruction pour jeunes garçons. (Belehrung über Geschlechtskrankheiten in Knabeninstituten.) (*IX. congr. d'hyg., Paris, 3.—7. XI. 1922.*) Rev. d'hyg. Bd. 44, Nr. 12, S. 1197 bis 1201. 1922.

Zu unterscheiden ist zwischen sexueller Erziehung und Belehrung über venerische Krankheiten; die erstgenannte Gruppe fällt in das Gebiet des Zoologielehrers, die zweite in die des Arztes. Nur der Arzt kann hier wirken, denn die Aufklärung über die Geschlechtskrankheiten ist ein Sonderkapitel der Belehrung über die vermeidbaren Krankheiten, über ihre Verhütung und ihre Bedeutung für die Wiederbevölkerung Frankreichs. Der Unterricht ist in die beiden letzten Schuljahre zu verlegen, also jungen Leuten zwischen 16 und 18 Jahren zu erteilen, am vorteilhaftesten kleinen Gruppen von nicht mehr als 10 Schülern auf einmal. Nach der Erfahrung des Verf., der selbst 1921 in einer kleinen Stadt einen solchen Kurs abhielt, ist von seiten der Eltern nur einmütige Zustimmung zu erwarten. Es muß erstrebt werden, in jeder Gemeinde Frankreichs einen Arzt anzustellen, der in den Knabeninstituten derartige Kurse abhält. — In der Diskussion bemerkt Granjux, daß in Lille Calmette unter begeisterter Zustimmung der Eltern diese Schülerbelehrungen abgehalten hat. Es wird daher auf dem IX. Kongreß für Hygiene der Beschluß angenommen, in allen Instituten nach Übereinkunft mit den Eltern Unterrichtskurse über Geschlechtskrankheiten einzurichten und diesen Vorschlag dem Unterrichtsministerium zu unterbreiten. *Haustein.*

Transporthygiene.

Mitchell, Leonard J. C.: The vision of railwaymen. (Die Sehschärfe der Eisenbahnangestellten.) Brit. journ. of ophth. Bd. 6, Nr. 7, S. 319—321. 1922.

Verf. kommt auf Grund von Untersuchungen auf freier Strecke zu der Ansicht, daß ein Mann mit beiderseits 6/18 Sehschärfe (nach Innenuntersuchung an beleuchteter

Tafel festgestellt) unter gewissen Umständen Rotsignal auf die vorgeschriebene Entfernung sehen kann, weshalb eine Sehleistung von 6/12 beiderseits zur Farbenwahrnehmung ausreichen kann. *Rusche* (Bremen).

Henderson, Yandell: Automobile exhaust gas as a health hazard. (Automobilauspuffgase als Gesundheitsgefährdung.) (*Laborat. of appl. physiol., Yale univ., New Haven.*) Boston med. a. surg. journ. Bd. **187**, Nr. 5, S. 180—183. 1922.

Die meisten Personenautomobilmotoren produzieren bei der üblichen Einstellung des Vergasers 1—2 Kubikfuß Kohlenoxyd pro Minute. CO ist im allgemeinen bei Verwendung von Benzin die einzige toxische Komponente der Auspuffgase, bei Verwendung von Benzolzusätzen kommen noch Gase hinzu, die die Giftigkeit des CO ähnlich wie beim Leuchtgas noch verstärken. In Selbstversuchen und in Tierexperimenten ergab sich als unterste unschädliche Konzentration ein Minimalgehalt von 3—4 Teilen CO auf 10 000 Teile Luft. Höhere Konzentrationen wirken in zunehmendem Maße krankheitserregend (erstes Zeichen Kopfschmerzen!). 15 Teile auf 10 000 sind lebensgefährlich. Die Wirkung beruht allein auf der 300mal größeren Affinität des CO zum Hämoglobin wie des Sauerstoffs. Die angebliche Neurotoxizität beruht lediglich auf der großen Empfindlichkeit des Nervengewebes auf Mangel an Sauerstoff. Als Therapie kommt Atmung, eventuell künstliche, in frischer Luft bzw. Sauerstoffeinführung in Frage. Hierbei machte Verf. die interessante Beobachtung, daß die Atmung und damit Ausscheidung des CO durch Zusatz von 5% CO_2 zur künstlichen Atmungsluft viel rascher in Gang kommt, so daß ein Fall schwerster CO-Vergiftung z. B. dadurch in 30—40 Minuten völlig vom CO befreit war. *v. Gonzenbach.*

Infektionskrankheiten.

Allgemeines. Allgemein-Bakteriologisches.

Stahl, Rudolf: Über die Blutplättchen bei Infektions- und Blutkrankheiten, insbesondere über die unreifen pathologischen Plättchenformen (Thromboblasten). (*Med. Univ.-Klin., Rostock.*) Zeitschr. f. klin. Med. Bd. **96**, H. 1/3, S. 182—217. 1923.

Nach orientierendem Blutplättchenstudium an Gesunden wurde ihre Morphologie und Auszählung an 125 Kranken verfolgt. Exogene oder endogene Reize, welche elektiv die Mutterzellen der Blutplättchen zu beeinflussen scheinen, bewirken Ausschwemmung unreifer Formen ins Blut in Gestalt von neutrophilen oder basophilen Riesenplättchen. Als unreife Formen, die mehr bei chronischem Reizzustand im Blut auftreten, sind auch basophile mittelgroße und kleine Plättchen anzusehen. Basophile uud reife Plättchen zeigen alle Übergänge und gehören im Gegensatz zu Schillings Auffassung zusammen. Für die basophilen Elemente wird der Name „Thromboblast" vorgeschlagen. Reizung wie Lähmung des thrombopoetischen Apparates, in vor allem bei akuten Krankheiten wechselnden Kombinationen, bestimmen das morphologische und zahlengemäße jeweilige Blutplättchenbild in für manche Erkrankungen mehr oder weniger charakteristischer Art. Die Reaktionen selbst, besonders das Auftreten unreifer basophiler Plättchen, sind unspezifisch, nicht auf einzelne Erkrankungen beschränkt. *G. Herxheimer* (Wiesbaden).

Lexer, Erich: Die chirurgische Allgemeininfektion. (*Chirurg. Univ.-Klin., Freiburg i. Br.*) (46. Tag. d. dtsch. Ges. f. Chirurg., Berlin, Sitzg. v. 19.—22. IV. 1922.) Arch. f. klin. Chirurg. Bd. **121**, S. 315—325 u. 15—18. 1922.

Lexer trennt die Allgemeininfektion in 2 große Gruppen, die bakterielle und die toxische, und zerlegt von diesen wieder die bakterielle Allgemeininfektion in eine pyogene (gewöhnliche und seltene Itererreger), eine putride (Gruppe der Fäulniserreger und verwandter Arten von Gasbrand- und Ödembacillen) und eine spezifische (ätiologisch verschiedene Ursache mit gut gekennzeichnetem Krankheitsbild, z. B. Milzbrand, Rotz usw.). Bei der toxischen Allgemeininfektion unterscheidet er solche durch tierische Gifte, durch Bakteriengifte und durch Gewebsgifte. Die Abtrennung der letztgenannten Untergruppe von den eigentlichen Bakteriengiften hält er, wenn auch beide Ursachen praktisch zumeist zusammenfließen, für grundsätzlich erforderlich und erwartet von einer weiteren Erforschung der von ihm in seinen Ausführungen angeregten Fragen, d. ß sie auch einer erfolgreichen Behandlung zugute kommen wird. — Ls Assistent Keysser hat die Wege untersucht, die sich etwa eignen könnten, um die Gewebszerfallstoffe von den Bakterienprodukten sicher zu trennen und die Wirkung der aus einem eitrigen oder putriden Primärherd gewonnenen Gifte isoliert und im Verein mit den ehemals vorhandenen Erregern festzulegen. Keysser berichtet über seine Technik der Dar-

stellung von Gewebsgiften und seine vorläufigen Versuchsergebnisse. Er benutzte das als Elektroosmose bezeichnete Verfahren, bei dem der durch ein dreikammeriges Gefäß geleitete elektrische Strom unter Verwendung halbdurchlässiger Membranen Anwendung findet. Auf diese Weise tritt zunächst ein Zerfall sämtlicher chemischer Stoffe in ihre Ionen ein und dann eine Wanderung derselben je nach ihrer elektrischen Ladung zur Anode bzw. Kathode; dadurch wird alles nicht zu den Eiweißkörpern Gehörende (Säuren, Basen, Kohlehydrate, Fette, Lipoide) entfernt, so daß der elektrische Strom nur auf die in kolloidalem Zustande befindliche gereinigte Gesamteiweißmasse einwirkt. Beim weiteren Einwirken des elektrischen Stromes wird diese in die einzelnen Fraktionen Euglobuline, Pseudoglobuline und Albumine zerlegt, von denen die Euglobulinfraktion stets Träger des echten Giftes von antigenem Charakter ist, sofern sich das Gift im Serum oder im Gewebe verteilt findet; die Pseudoglobulinfraktion ist der Träger der Antikörper, die Albumine stellen vollkommen indifferente Eiweißmoleküle dar. Keysser glaubt aus seinen noch nicht zum Abschluß gelangten Versuchsergebnissen schließen zu dürfen, daß es gelingen wird, einen Giftkörper sowohl aus traumatisch zerstörtem Gewebe wie aus bakteriell verursachten Gewebsnekrosen rein darzustellen, was sowohl für die Shockfrage wie für die experimentelle Wundinfektion und auch auf dem Gebiete der Behandlung von Wundinfektionskrankheiten von Bedeutung wäre. *Bierotte* (Berlin).

Vallot, J., G. Sardou et M. Faure: De l'influence des taches solaires sur les incidents aigus des maladies chroniques. (Über den Einfluß der Sonnenflecke auf akute Anfälle bei chronischen Krankheiten.) Rev. internat. de méd. et de chirurg. Jg. **33**, Nr. 8, S. 94—95. 1922.

Forschungen über die Ursachen der Schwankungen der Symptome bei chronischen Krankheiten, die oft gleichzeitig bei isolierten Kranken auftreten, haben ergeben, daß einen wichtigen Faktor dabei die Sonnenflecke bilden. Das Passieren der Sonnenflecke des Äquators ist gewöhnlich mit einer Verschlimmerung der Symptome und sogar mit dem Auftreten ernster Anfälle und außergewöhnlichem Verlauf der Krankheit verbunden. *Nieter.*

Thoma, E.: Experimentelle und klinische Beobachtungen zur Kieselsäuretherapie bei akuten und chronischen Infektionskrankheiten. (*Med. Klin., Univ. Freiburg.*) Dtsch. Arch. f. klin. Med. Bd. **141**, H. 3/4, S. 175—195. 1922.

In der Absicht, Bindegewebesbildung durch Kieselsäuregaben anzuregen, wendete Verf. Kieselsäure in kolloider Form (Siliquid-Böhringer) nach vorhergehenden Reagensglas- und Tierversuchen bei Phthisikern an, ohne Erfolg.

Im Tierversuch erkrankten mit Siliquid vorbehandelte Tiere nicht an Tuberkulose; bei erkrankten Tieren half nachträgliche Siliquidbehandlung nicht; eher trat eine Verschlimmerung ein. Ebenso waren die Erfolge bei intravenöser oder subcutaner Infektion beim Menschen.

Die nach Siliquiddarreichung beobachtete Leukocytose führte zur erfolgreichen Anwendung bei verschiedenen anderen Infektionskrankheiten, so bei Typhus, einer Polyarthritis nach Dysenterie (Flexner) und einer Grippe mit Bronchopneumonie. Als Ursache der Wirkung wird Protoplasmaaktivierung und Adsorptionswirkung der hochdispersen Kieselsäurelösung angesehen. *Lade* (Hanau).

Middleton, J. J.: The value of quarantine in communicable disease. (Der Wert der Quarantäne bei übertragbaren Krankheiten.) Publ. health journ. Bd. **13**, Nr. 12, S. 547—552. 1922.

Streng durchgeführte Absonderungsmaßnahmen in Häfen und Grenzstationen haben sich durchaus bewährt, ebenso die Isolierung der Kontakte bei Ausbruch von epidemischen Krankheiten im Lande selbst. Eine möglichst viele Fälle von Erkrankungen erfassende Isolierung im Krankenhaus vermag die Ausbreitung ansteckender Krankheiten wesentlich zu beschränken, wenn auch zugegeben ist, daß larvierte Fälle und Bacillenträger immer einen Rest nicht erfaßbarer Infektionsquellen darstellen. Das darf aber kein Grund sein, auf Isolierungsmaßnahmen überhaupt zu verzichten. Eine Statistik über die Zahl der Fälle von Infektionskrankheiten in kleineren Städten und Gemeinden des Staates Michigan zeigte, daß dieselbe in den Orten, wo die sanitätspolizeilichen Maßnahmen strenge gehandhabt wurden, 3—5 mal geringer war als dort, wo sie lax durchgeführt wurden. *v. Gonzenbach* (Zürich).

Kiefer, K. H.: Ein Beitrag zur Lebensfähigkeit der Bakterien. (*Inst. f. Hyg. u. Bakteriol., Univ. Bonn.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., 1. Abt.: Orig., Bd. **90**, H. 1, S. 1—5. 1923.

Kiefer untersuchte eine Anzahl durchschnittlich über 15 Jahre aufbewahrter Samm-

lungskulturen, teils Agarkulturen in zugeschmolzenen Röhrchen, teils an Seidenfäden angetrocknete Erreger, auf ihre Lebensfähigkeit. Während sich von den erstgenannten eine Anzahl von Stämmen — Streptokokken, Typhus, Schweineseuche, Pyocyaneus, Diphtherie, Penicillium brevicaule, sämtliche 23 Cholerastämme als abgestorben bzw. durch die angewandten Methoden nicht mehr wo terzüchtbar erwies, wurde eine ganze Reihe noch lebend angetroffen, darunter 10 Stämme Bact. typhi, ferner Bac. enterit. Gärtner, Bac. paratyphi B, Kaensche, Basenau, Günther, Typhi murium, Diphth. columbar., Bact. coli, Erreger der Rattenseuche und der Hühnercholera. Die morphologischen, biologischen und kulturellen Eigenschaften sämtlicher Stämme wurden geprüft; über die im einzelnen dabei erhobenen Befunde und Abweichungen vom Normalen unter Hinweis auf die einschlägige Literatur wird berichtet. Von Sporenträgern erwiesen sich die untersuchten 5 Milzbrandstämme (Schrägagarkulturen) und 1 Agarstichkultur von Bac. tetani als lebensfähig. Von den an Seidenfäden angetrockneten Erregern, die zum Teil in zugeschmolzenen Glasröhrchen, zum Teil in Papierkapseln aufbewahrt waren, waren 6 Streptokokkenstämme, je 1 Stamm Micrоc. tetragenus und Hühnercholera, sowie 2 Milzbrandstämme abgestorben, 2 weitere Milzbrandstämme (über 18 bzw. 31 Jahre alt) lebensfähig. *Bierotte* (Berlin).

Pozerski, E., et Max M. Lévy: Sur l'excrétion de composés phosphorés par les microbes. (Über die Exkretion phosphorhaltiger Produkte durch Bakterien.) (*Laborat. de physiol., Inst. Pasteur, Paris.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 87, Nr. 36, S. 1157—1159. 1922.

Durch Waschen mit destilliertem Wasser und Zentrifugieren erhält man Phosphate in Lösung, bis der Rückstand nichts mehr abgibt. Bebrütet man den Bakterienrückstand, so gibt er wieder neue Phosphatmengen ab. Das läßt sich wiederholen, solange noch lebende Bakterien vorhanden sind. Aus den toten Zellen kann man durch Veraschen noch Phosphor gewinnen. Die Versuche wurden mit subtiler Methodik an Shiga- und Proteusbacillen ausgeführt. *Seligmann* (Berlin).

Sherman, J. M., G. E. Holm and W. R. Albus: Salt effects in bacterial growth. III. Salt effects in relation to the lag period and velocity of growth. (Salzwirkungen auf das Bakterienwachstum. III. Beziehung der Salzwirkungen zur Ruheperiode und zur Wachstumsgeschwindigkeit.) (*Research laborat., Dairy div., United States dep. of agricult., Washington D. C.*) Journ. of bacteriol. Bd. 7, Nr. 6, S. 583—588. 1922.

Die Verff. haben das Wachstum des Bact. coli unter dem Einfluß von Natriumsalzen (NaCl, Na_2SO_4), welche sie einer 1 proz. Peptonlösung zufügten, geprüft und dabei durch Keimzahlbestimmungen festgestellt, daß der Salzzusatz (ganz besonders Na_2SO_4) die Wachstumsgeschwindigkeit der Colibacillen erheblich beschleunigt. *Traugott Baumgärtel* (München).

Bauer, Karl: Die Einwirkung einiger Diuretica auf Bakterien. (*II. med. Univ.-Klin., Wien.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., 1. Abt.: Orig., Bd. 90, H. 1, S. 42—48. 1923.

Auf Nährböden mit abgestuften Zusätzen von Harnstoff, Coffeinum purum, Coff. natrio-benzoicum, Coff. natrio-salicylicum, Theobrominum natrio-salicylicum fand sich bei bestimmten Konzentrationen Aufhören des Wachstums von Bakterien der Typhus-Coligruppe und verschiedener Coccaceen unter Auftreten echter Degenerationsformen. Als Ursache ist Plasmolyse anzunehmen, nicht die durch die Zusätze hervorgerufene Vermehrung der Alkalescenz. Die Angabe von C. Lange, daß Harnstoff exquisit bakterienauflösende Fähigkeit habe, konnte nicht bestätigt werden, desgleichen nicht bei den anderen aufgeführten Substanzen. *F. W. Bach* (Bonn).

Meyer, P. S.: Über Gewöhnungserscheinungen an Röntgenstrahlen bei Bac. prodigiosus. (*Univ.-Hautklin., Breslau.*) Klin. Wochenschr. Jg. 2, Nr. 7, S. 297 bis 299. 1923.

Nach den Versuchen wirken Röntgenstrahlen, namentlich die weichsten, schädigend auf Bakterien; als besonders bactericid erwies sich die bei dem Auftreffen von Röntgenstrahlen auf hochatomige Elemente entstehende Sekundärstrahlung. Die durch eine derartige Bestrahlung in ihrem Wachstum geschädigte, aber in ihrer Pigmentbildung nicht veränderte Prodigiosuskultur wird von einer erneuten Bestrahlung weniger geschädigt, als der noch nicht vorbestrahlte Ausgangsstamm. Die

Resistenz werde bei fortgesetzter Bestrahlung immer deutlicher; sie sei spezifisch gegenüber Röntgenstrahlen, insofern sie gegenüber ultravioletten Strahlen nicht nachweisbar ist. *K. Süpfle* (München).

Alvarenq, J.-P., L. Jaloustre et E. Maurin: Sur quelques actions du thorium X sur les diastases et les microbes. (Über die Wirkung von Thorium X auf die Diastasen und die Mikrobien.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. 176, Nr. 3, S. 193—195. 1923.

Verff. haben Studien angestellt über die Wirkung von Thorium X auf verschiedene physiologische Prozesse und haben gefunden, daß in den angewandten Dosen des Thorium X die hydrolysierenden und oxydierenden Eigenschaften der Diastasen und die Vitalität gewisser Mikrobien und Zellen erhöht werden. *Nieter* (Magdeburg).

Abt, G.: La mesure de la réaction (p_H) par la méthode colorimétrique dans les milieux de culture et les milieux biologiques. (Die colorimetrische Wasserstoffionenbestimmung in den Kultur- und biologischen Milieus.) Rev. d'hyg. Bd. 45, Nr. 1, S. 1—43. 1923.

Im ersten Teil gibt Verf. eine theoretische Einführung in das Wesen der Wasserstoffionenkonzentration als Maß der Reaktion. Im zweiten Teil erläutert er die praktische Durchführung der colorimetrichen Bestimmung mit Hilfe der Pufferlösungen nach Sörensen und nach Clark und die praktische Bedeutung derselben für die Erforschung der Wachstumsoptima der einzelnen Bakterienarten, für deren Toxinblidung, Virulenz und für die Herstellung wirksamer Impfstoffe sowie die Darstellung von Differentialnährböden für diagnostische Zwecke. Ein weiteres Festhalten an der bisherigen Reaktionsbestimmung mit Lackmus oder Phenolphthalien ist angesichts der weit genaueren, wenn auch technisch komplizierteren Methoden der p_H-Bestimmung für den wissenschaftlich arbeitenden Bakteriologen nicht mehr zu verantworten. *v. Gonzenbach* (Zürich).

Pereira, Filho, e Oscar Pereira: Phenol-sulfo-phthalein und zuckerhaltige Nährböden. Arch. Rio-Grandenses de med. Jg. 3, Nr. 5, S. 99—100. 1922. (Portugiesisch.)

Beschreibung der Herstellung von Nährböden, deren Wasserstoffionenkonzentration colorimetrisch mit Hilfe der Soerensenschen Phosphatgemische festgestellt wird. Genaue Vorschriften über Sterilisierung. Durch den Zusatz von Phenolsulfophthalein ist die Reaktion (rot bei alkalischer, gelb bei saurer) stets ersichtlich sowie die durch die Mikroorganismen bedingten Reaktionsveränderungen. Diese Nährböden gestatten die rasche und sichere Differenzierung von B. typhi, paratyphi, coli und paracoli, deren Verhalten beschrieben wird. *Rudolf Allers* (Wien).

Rother, Wilhelm: Über Klärung von Nährbrühe mit Speichel. (*Hyg.-bakteriol. Inst., Univ. Erlangen.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., 1. Abt.: Orig., Bd. 90, H. 1, S. 20—21. 1923.

Verf. nimmt Bezug auf seine frühere Veröffentlichung (vgl. dies. Zentrlbl. 3, 149) und findet, daß sich Trübungen in bakteriologischer Nährbouillon, auch wenn sie nicht durch Glykogen verursacht sind, durch Zusatz von Speichel beseitigen lassen. *Carl Günther.*

Kopeloff, Nicholas, and Philip Beerman: A modified Gram stain. (Modifizierte Gramfärbung.) (*Dep. of bacteriol., psychiatric inst., Ward's Island, New York City.*) Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. Bd. 20, Nr. 2, S. 71—72. 1922.

Inhaltlich identisch mit der in dies. Zentrlbl. 3, 298 referierten Mitteilung. *Carl Günther.*

Voss, Hermann: Die Verwendung des Tetralins in der histologischen Technik. (*Anat. Inst., Univ. Rostock.*) Anat. Anz. Bd. 56, Nr. 15/16, S. 368—371. 1923.

Das Tetralin (ein Tetrahydronaphthalin), ein billiges und vorzügliches Intermedium, welches vor dem Xylol sogar mancherlei Vorzüge besitzt (es verdunstet fast gar nicht), auf die vor allem Drahn schon hinwies, ist als Durchtränkungsmittel für Paraffineinbettungen und als Intermedium vor dem Einschluß der Schnitte in Canadabalsam (evtl. Carbol-Tetralinbenutzung) sehr zu empfehlen, was Ref. bestätigen kann. *G. Herxheimer* (Wiesbaden).

Bachiger, H.: Das Meerschweinchen, seine Zucht, Haltung und Krankheiten. Hannover: M. u. H. Schaper 1923. 155 S. G.Z. 1.

Es ist lebhaft zu begrüßen, daß der Verf. dem Meerschweinchen, dem unentbehrlichen Versuchstier bei der Erforschung und Bekämpfung menschlicher und tierischer Infektionskrankheiten, ein eigenes Buch gewidmet hat. Alle für die Züchtung und Verwertung der Meerschweinchen wichtigen Fragen werden behandelt unter dankenswerter Berücksichtigung der wertvollen Erfahrungen, die der Verf. in langjährigen Versuchen und Beobachtungen über die Fütterung, Haltung und Pflege der Meerschweinchen sammelte. Ein von Steinmetz und Lerche übernommener Abschnitt bringt über die Krankheiten des Meerschweinchens aus der sehr verstreuten Literatur erstmals eine Zusammenstellung; Sokolowsky stellt die Naturgeschichte des Meerschweinchens dar, Zimmermann und Otto geben einen allgemeinen Überblick über Zuchtmethoden. Das Buch wird allen an der Züchtung von Meerschweinchen interessierten Kreisen sehr willkommen sein. *K. Süpfle* (München).

Abdominaltyphus. Paratyphus. Nahrungsmittelvergiftungen (außer Botulismus). Bacterium coli. Bacillenruhr.

Callan, John: Typhoid from a public health standpoint. (Typhus vom Standpunkt der öffentlichen Gesundheitspflege.) New Orleans med. a surg. journ. Bd. 75, Nr. 8, S. 430—435. 1923.

Mitteilung von Erfahrungen, die bei der Bekämpfung des Typhus in New Orleans gesammelt wurden. In einem Falle war die vermutliche Infektionsquelle in einer außerhalb der Stadt belegenen Gemüsewäscherei zu suchen, bei der das Waschwasser aus den Entwässerungskanälen eines mit menschlichen Exkrementen gedüngten Ackers herstammte. *Schaeffer* (Berlin).

Bourges, Henry: Fièvre typhoïde à forme rhumatismale et arthrotyphus proprement dit. (Typhus in Form von Rheumatismus und Gelenkrheumatismus.) Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris Jg. 38, Nr. 36, S. 1691—1696. 1922.

Es wird über 3 Fälle berichtet, bei denen Typhus in Form von Gelenkrheumatismus auftrat. Bei dem ersten Fall war der Gelenkrheumatismus eine sekundäre Erscheinung, während in den anderen Fällen keine Darmerkrankung voraufging. In dieser Form tritt Typhus sehr selten auf, und die Diagnose ist schwer zu stellen, da alle typischen Anzeichen von Typhus fehlen. Bei der Diagnose gaben nur die bakteriologischen Untersuchungen dafür Anhaltspunkte. *Nieter* (Magdeburg).

Freund, Julius, und Victor Andriska: Über Ursache und Bekämpfung einer Typhusepidemie. (*Hyg. Inst., Univ. Budapest.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 97, H. 3/4, S. 311—314. 1923.

In einer Mittelstadt Ungarns von etwa 60000 Einwohnern, in der seit Jahren vereinzelte Typhusfälle vorgekommen waren, kam es in den Monaten März bis Mai 1922 zu einer auffallenden explosiven Steigerung der Typhuserkrankungen, die sich über die ganze Stadt erstreckte und den Gedanken an eine Trinkwasserinfektion nahe legte. Die an Ort und Stelle vorgenommenen Untersuchungen des städtischen Wasserwerkes und der Wasserleitung ergaben, nachdem andere Infektionsmöglichkeiten — Nahrungsmittel, besonders Milch und Milchprodukte, Gemüse, Obst, Fleisch und Fleischwaren — auszuschließen waren, schwere Beanstandungen an verschiedenen Stellen, wenn auch Typhusbacillen im Wasser bei allerdings nicht sehr zahlreichen Untersuchungen nicht nachgewiesen werden konnten. Bis zur Abstellung der festgestellten Schäden wurde, da das dem Publikum empfohlene Aufkochen des Trinkwassers wenig oder gar nicht befolgt wurde und eine Abnahme der Typhusfälle nicht zu beobachten war, der Stadtverwaltung Zusatz von Chlorkalklösung zum Wasser des Sammelreservoirs empfohlen in einer Menge, daß im Kubikmeter Wasser 2,5 g Chlorkalk (mit 20% aktivem Chlor) enthalten war. 9 Tage nach Durchführung dieser Maßnahme war die Epidemie erloschen; spätere Einzelfälle konnten als Kontakt-

infektionen festgestellt werden. Irgendwelche Nachteile oder Gesundheitsschädigungen durch den Genuß des gechlorten Wassers wurden nicht beobachtet. *Bierotte* (Berlin).

Marchiafava, E., e A. Nazari: La malattia di Take Jonesco. (Aortite ulcerosa tifica.) (Die Krankheit Take Jonesco's. [Aortitis ulcerosa typhosa.]) Policlinico, sez. med., Bd. 30, H. 1, S. 1—7. 1923.

Ganz ausführliche Mitteilung der Krankengeschichte des rumänischen Staatsmannes Take Jonesco, der in Italien am 25. III. erkrankte und ziemlich plötzlich am 21. VI. starb. Das klinische Bild verlief wie ein Typhus, ohne daß intra vitam die Diagnose erhärtet werden konnte. Pathologisch-anatomisch fand sich eine ulceröse Aortitis der Bauchaorta mit einem geplatzten Aneurysma und retroperitonealem und linksseitig perirenalem Hämatom. In der nekrotischen Media zahlreiche gramnegative Stäbchen, die dem gewöhnlichen Bild der Typhusbacillen in den Lymphdrüsen und der Milz morphologisch und färberisch ähnlich sahen. Im übrigen glich das mikroskopische Bild den Gewebsveränderungen bei Endocarditis ulcerosa. Kulturen wurden nicht angelegt. In Anbetracht der unversehrten Intima und der schweren entzündlichen Einschmelzungen der Media und Adventitia dürfte die Infektion auf dem Wege der hämatogenen Infektion der Vasa vasorum zustande gekommen sein. Klinisch äußerte sich der Beginn des Aorteninfekts durch plötzliche Schmerzen im Leib vom Typus der Angina abdominalis. *F. Loewenhardt* (Charlottenburg-Westend).

Soler y Garde, Francisco: Der Typhus im Heer. (Wirkung der Impfung.) Rev. españ. de med. y cirug. Jg. 5, Nr. 54, S. 687—709. 1922. (Spanisch.)

Der Typhus stellt eine Krankheit dar, die beim Heere besonders im Feldzuge die größten Schäden verursachen kann. Er läßt sich aber vermeiden, und zwar am sichersten und besten durch die Schutzimpfung. Um beim Militär den Typhus gänzlich auszuschalten, wäre es angebracht, jeden Neueintretenden zu impfen. Es muß streng systematisch hierbei vorgegangen werden, auch ist die Schutzimpfung nicht nur auf die Soldaten zu beschränken. Vielmehr sollten alle gefährdeten Personen, bei denen möglicherweise eine Ansteckung erfolgen kann, die Schutzimpfung erhalten, z. B. Ärzte, medizinisches Pflegepersonal, Angehörige von Typhuskranken, Studierende, Auswanderer, Insassen von Asylen, Irrenanstalten, Gefängnissen usw. Ist einmal eine Epidemie ausgebrochen, so muß die ganze Bevölkerung durchgeimpft werden, und zwar alle Schichten und Altersstufen. Nur auf diese Weise wird auch im Heere der Typhus erfolgreich beseitigt, da ja das Militär nur einen Teil des Volksganzen ausmacht. — Die zahlreichen Tabellen sind eine gute Illustrierung der Ansicht des Autors. *Collier.*

De Finis, Giuseppina: L'immunoterapia del tifo, dei paratifi e della febbre mediterranea con i vaccini lisizzati Di Cristina e Caronia. (Contributo clinico.) (Die Immunotherapie des Typhus, Paratyphus und Mittelmeerfiebers mit den „Vaccini lisizzati" von Di Cristina und Caronia. [Klinischer Bericht.]) (*Istit. di clin. pediatr., univ., Napoli.*) Pediatria Bd. 31, Nr. 1, S. 11—23. 1923.

Bericht über 90 Fälle von Typhus im Alter von 3—25 Jahren, 35 Fälle von Paratyphus A und B im Alter von 2—43 Jahren und 55 Fälle von Mittelmeerfieber im Alter von 2—60 Jahren; in der Mehrzahl Kinder. Das Serum wurde intramuskulär, Anfangsdosis 1,0, oder intravenös, Anfangsdosis 0,5, gegeben und einen Tag um den anderen auf die doppelte Anfangsdosis gestiegen; die Gesamtmengen schwankten beim Typhus von 1,0—15,0 ccm, beim Paratyphus von 1,0—13,0 ccm, beim Maltafieber von 1,0—33,0 ccm. Nur bei einem Fall von Paratyphus B tödlicher Ausgang, in den übrigen Fällen der 3 Erkrankungen Heilung durch Krisis oder Lysis. Geringe Nebenerscheinungen während der Einspritzungen. *Hannes* (Hamburg).

Kraus, R.: Die Proteintherapie beim Typhus. Brazil-méd. Bd. 2, Nr. 26, S. 1—4. 1922. (Portugiesisch.)

Bericht über verschiedene Methoden der Proteintherapie des Typhus. Gute Resultate zeitigten ebenso wie intravenöse Injektionen mit abgetöteten Erregern auch Filtrate derselben. Eine nur geringer hohe Mortalität zeigten die Fälle, bei denen die Filtrate intramuskulär gegeben wurden. Auch die subcutane Applikation ergibt befriedigende Resultate. Ähnliche Erfolge zeitigt die Behandlung mit anderen Eiweißsubstanzen nichtbakteriellen Ursprungs, z. B. Pepton, Albumosen, Milch usw. Das gleiche gilt für das normale Rinderserum (zuweilen kombiniert mit normalem Pferdeserum), das ebenso wie beim Milzbrand des Menschen auch beim Typhus eine günstige Beeinflussung des Krankheitsverlaufes bedingt. Die Verträglichkeit ist gut; so wurden in einem Falle 600 ccm gut vertragen. Nicht zu vergessen sind die kolloidalen Metalle, beispielsweise Kollargol und Elektrargol. Diese Mittel alle wirken nicht ätiotrop, sondern organotrop, wodurch die Körperzellen zur Bildung von Verteidigungsstoffen angeregt werden, die gegen die Mikrobien oder gegen die Toxine gerichtet sind. *Collier.*

Hirszfeld, Ludwik, und Julja Seydel: Über die antigenen Eigenschaften der Typhus-, Paratyphus- und Proteusstämme. (*Inst. f. Serumforsch., Warschau.*) Przeglad epidemjol. Bd. **2**, H. 2, S. 139—167. 1922. (Polnisch.)

Aus der dem Aufsatz beigegebenen deutschen Zusammenfassung ergibt sich: Während Weil und Felix die kleinflockige Form der Agglutination bei gekochten Bakterien auf das Vorhandensein eines besonderen thermostatischen Receptors zurückführen, konnten Verff. keinen qualitativen Unterschied zwischen den antigenen Eigenschaften der gekochten und ungekochten Bakterien (Typhus, Paratyphus B, Paratyphus C, X_{19} [H- und O-Form] und X_2O) finden. Die Antigene der gekochten und ungekochten Bakterien sind serologisch gleich, nur physikalisch verschieden: Bei gekochten Bakterien ist die Affinität zum Wasser herabgesetzt; sie fallen daher wie andere lyophobe Kolloide in kleinen kompakten Flocken aus. Untersuchungen mit serologisch reinen H-Kulturen ergaben, daß Flecktyphussera die H-Stämme fast immer globflockig agglutinierten, während die O-Stämme immer kleinflockig agglutiniert wurden. Verff. stellen sich vor, daß das mit den Teilchen der lyophilen Kolloide verbundene Wasser eine engere Aneinanderlagerung verhindert. Die H-Bakterien agglutinieren demnach wie lyophile, die O-Bakterien wie lyophobe Kolloide. Physikalische Unterschiede zwischen H- und O-Stämmen werden schon beim Zentrifugieren festgestellt: die H-Stämme lassen sich schwerer abzentrifugieren. In dem von Friedberger und Pütter angegebenen Steigversuch auf Filtrierpapier steigen die O-Stämme fast 8 mal höher als die H-Stämme. *Rudolf Wigand* (Dresden).

Jungeblut, Claus W.: Die Widalsche Probe bei Cholelithiasis. (*Chirurg. Univ.-Klin., Basel.*) Schweiz. med. Wochenschr. Jg. **52**, Nr. 51/52, S. 1269—1271. 1922.

Angaben von Korbsch (Dtsch. med. Wochenschr. 1921, Nr. 38) über prozentual häufigen Coli-, Typhus- oder Ruhr-Widal bei Cholelithiasis konnten bei Nachprüfung in 17 Fällen nicht bestätigt werden. Die Agglutination von Coli-, Typhus-, Paratyphus- und Ruhrbacillen durch Krankensera steht nach Verf. augenscheinlich in keiner ausgesprochenen und eindeutigen Beziehung zum Krankheitsbild der Cholelithiasis. *Trommsdorff* (München).

Salmoni, Guido: Sul valore clinico della reazione di M. Weisz, in particolare nella febbre tifoide. (Über den klinischen Wert der Reaktion von M. Weiß, insbesondere beim Unterleibstyphus.) (*Osp. civ. Baratto, Schio.*) Policlinico, sez. med., Bd. **30**, H. 1, S. 8—24. 1923.

Anstellung der Urochromogenreaktion nach M. Weiß (Wiener klin. Wochenschr. **44**, 1906) bei 1334 Fällen der verschiedensten Krankheiten und 20 Gesunden. Unter 360 Fällen von Typhus und Paratyphus A und B war die Reaktion in 300 Fällen positiv, in 60 Fällen negativ, unter 300 Fällen von Lungentuberkulose der verschiedenen Stadien in 120 Fällen positiv, bei 180 Fällen negativ, unter 15 Fällen von Masern, in 12 Fällen positiv, in 3 Fällen negativ, unter 5 Fällen von Scharlach in allen Fällen positiv, bei allen nicht fieberhaften Erkrankungen und bei den Gesunden negativ. Der Reaktion kommt nur ein geringer diagnostischer Wert zu.
Hannes (Hamburg).

Muller, Léon: Un nouveau procédé de différenciation des microbes des types coli et typhosus. (Neues Verfahren der Differenzierung der Bakterien der Typhus-Coli-Gruppe.) (*Inst. bactériol., univ., Liège.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **87**, Nr. 37, S. 1251—1253. 1922.

Verf. bereitet einen Nährboden aus folgenden Bestandteilen: 1. 3proz. Agar mit 2,5% Lactose; Alkalinität entsprechend 10—12 n-NaOH auf 1000; 2. 10proz. wässerige Lösung von weinsaurem Eisenoxyd-Kalium; 3. 10proz. wässerige Lösung von Ferrocyankalium; 4. 1proz. wässerige Farbstofflösung (Fuchsin oder Safranin, Neutralrot, Bismarckbraun, Orange III oder G.) — Zu 1 l des Lactose-Agar werden 50 ccm der Eisen-Kaliumtartratlösung, sodann 50 ccm Ferrocyankaliumlösung gesetzt; zum Schluß werden 10 ccm Fuchsin- oder Safraninlösung oder 50 ccm Bismarckbraunlösung oder 60 ccm Orange- oder Neutralrotlösung gesetzt.

Auf dem Fuchsin- oder Safraninnährboden bildet das Bact. coli blaue, der Typhus- und Paratyphusbacillen rote bzw. orange Kolonien. Auf dem Bismarckbraun- oder Orange G-Nährboden wächst das Bact. coli in lebhaft grünen, die Typhusgruppe in hellbraunen Kolonien. *Carl Günther* (Berlin).

O'Kelly, W. D.: Some observations on the Enteric-Salmonella bacilli. (Einige Beobachtungen an Enteritis-Salmonella-Bacillen.) Irish journ. of med. science Ser. (5), Nr. 10, S. 452—471. 1922.

Verf. bespricht eine Reihe neuerer Arbeiten auf dem Gebiete und gibt eine Übersicht über den derzeitigen Stand der Forschung hinsichtlich der Bakterien der Enteritis-Paratyphus- usw. Gruppe. *Trommsdorff* (München).

Hoefnagel, K.: Paratyphus (?) beim Pferde. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jg. **33**, H. 9, S. 81—82. 1923.

Aus dem Fleisch eines notgeschlachteten Pferdes wurden Stäbchen gezüchtet, die Indol bildeten, Lackmusmolke rot färbten und keine Agglutination mit polyvalentem Paratyphusserum A, B und Enteritis Gärtner zeigten; demnach kann Paratyphus nicht vorgelegen haben. *J. Carl* (Berlin).

Friedländer, M.: Über den Wassergehalt der Kulturen der rauhen und glatten Stämme der Paratyphusgruppe. (*Hyg. Inst., Univ. Würzburg.*) Arch. f. Hyg. Bd. **91**, H. 6, S. 287—289. 1922.

8 Stämme der Paratyphusgruppe werden auf ihren Wassergehalt untersucht. Derselbe beträgt bei den auf Agar rauh wachsenden Formen 85,8%, bei den auf Agar glatt wachsenden Formen dagegen 91,3% im Durchschnitt, also wesentlich mehr. *Lorentz* (Hamburg).

Ronchi, Armando: L'azione degli estratti leucocitari nella infezione sperimentale da bacillo di Gärtner nelle cavie. (Die Wirkung von Leukocytenextrakten auf die experimentelle Infektion mit dem Gärtnerbacillus beim Meerschweinchen.) (*Clin. pediatr., univ., Roma.*) Pediatria Bd. **31**, Nr. 1, S. 24—37. 1923.

Intraperitoneale Infektion mit dem B. enteritidis Gärtner und subcutaner Einspritzung von Toxinen desselben Bacillus, Bouillonfiltrat oder Autolysat; genauere Angaben fehlen. Als Leukocytenextrakte wurden Autolysate von Leukocyten, die auf eine besonders schonende Art hergestellt wurden, und deren Herstellung in einer späteren Arbeit genauer angegeben werden soll, angewandt. Versuche mit vorbeugender und heilender Wirkung der Extrakte, Einspritzung der lebenden Bacillen gleichzeitig bis 36 Stunden vor den Extrakten bzw. 12 Stunden bis 9 Tage nach den Extrakten, Einspritzung der Toxine gleichzeitig bis 5 Stunden vor bzw. 6 Stunden bis 30 Tage nach den Extrakten. Die Extrakte wurden intraperitoneal und subcutan in Mengen von 5—10 ccm gegeben. Es ließ sich sowohl eine schützende als auch eine heilende Wirkung der Extrakte gegenüber den lebenden Bacillen und deren Giften feststellen: Schutz gegen lebende Bacillen bei Einspritzung 9 Tage vorher, gegen Gift bei Einspritzung 10 Tage vorher, Heilung gegen lebende Bacillen bei Einspritzung 36 Stunden nach der Infektion, gegen Gift bei Einspritzung 3 Stunden nach der Gifteinverleibung. Innerhalb dieser Grenzen ging keines der Versuchstiere zugrunde, jedoch kam es bei einer mehr oder weniger großen Anzahl zu Erkrankung. *Hannes* (Hamburg).

Breuil: Intoxication par des conserves de sardines à l'huile. (Eine Vergiftung durch Sardinenkonserven in Öl.) Arch. de méd. et pharm. nav. Bd. **112**, Nr. 6, S. 494—496. 1922.

Verf. beschreibt Vergiftungsanfälle, die unter den Arbeitern des Arsenals von Sidi-Abdallah aufgetreten waren. Die Erkrankten hatten Sardinen in Öl genossen, die infolge ungenügender Sterilisation verdorben waren. Die Vergiftung äußerte sich in Blässe, Schweißausbrüchen, Durchfällen, Erbrechen, Leibschmerzen, Starrheit und Müdigkeit. Die Erkrankten genasen in wenigen Tagen. *Rothe* (Charlottenburg).

Pilcz, Alexander: Über einen eigenartigen Fall von Depersonalisation nach Fleischvergiftung. Wien. klin. Wochenschr. Jg. **35**, Nr. **45**, S. 883—884. 1922.

38jähriger Mann erkrankte an schwerer Fleischvergiftung (hohes Fieber, gastrointestinale Erscheinungen). Er war bewußtlos und delirant. In der rasch eintretenden Rekonvaleszenz klagte der Kranke bei klarem Sensorium und erhaltenem Krankheitsbewußtsein über das ständige Gefühl, alles komme ihm unwirklich vor, er fühle den eigenen Körper nicht recht usw., also die typischen Äußerungen der Depersonalisation. Sonst keine anderen Erscheinungen. Nach 6—7wöchiger Krankheitsdauer restlose und defektlose Heilung. *Sittig* (Prag).

Scheer, Kurt: Bakteriologisch-serologische Untersuchungen zur endogenen Infektion des Dünndarms. (*Univ.-Kinderklin., Frankfurt a. M.*) Zeitschr. f. Kinderheilk. Bd. 34, H. 5/6, S. 223—234. 1923.

In der Frage über das Zustandekommen der endogenen Infektion durch Colibacillen bei Säuglingsernährungsstörungen wird das Folgende ermittelt: Die aus dem Magen und Duodenum dyspeptischer Säuglinge gezüchteten Colistämme besitzen ein stärkeres Wucherungsvermögen. Sie durchwandern nicht die Darmwand. Agglutinationsversuche und die Mikro-Abderhaldenreaktion sind für sie nur in einzelnen Fällen spezifisch. *Lorentz* (Hamburg).

Gory, M.: Transformation muqueuse du Bacillus coli. (Schleimige Umwandlung des Colibacillus.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 88, Nr. 1, S. 49 bis 51. 1923.

In konzentrierten Abwässern finden sich oft nur relativ wenig typische Colibacillen, dagegen viel Friedländerartige Bacillen. Diese sind oft nichts anderes als schleimig entartete Colibacillen. *Trommsdorff* (München).

Bail, Oskar: Beobachtungen an Colibakteriophagen. (*Hyg. Inst., dtsch. Univ. Prag.*) Med. Klinik Jg. 19, Nr. 5, S. 144—145. 1923.

Bail berichtet im einzelnen über Besonderheiten zweier Colibakteriophagen, auf die er gelegentlich seiner umfangreichen Bakteriophagenuntersuchungen aufmerksam geworden ist; sie zeigen unter anderem, wie wandlungsfähig die Bakteriophagenfestigkeit von Bakterien, die für die Bakteriophagenforschung außerordentlich wichtig ist, sein kann. *Bierotte* (Berlin).

Lorentzen, Werner: Beitrag zur Pathogenese der Bacillenruhr. (*Pathol. Inst., Univ. Greifswald.*) Virchows Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol. Bd. 240, H. 1/2, S. 184 bis 202. 1922.

Es handelt sich um die Untersuchung von 16 Ruhrfällen, von Gross während des Krieges sehr bald nach dem Tode seziert, über deren bakteriologische Befunde letzterer schon berichtet hat (Münch. med. Wochenschr. 1919).

Die akute Ruhr setzt mit stark hämorrhagischer Entzündung der Schleimhautoberfläche ein, zusammen mit oberflächlichen Epithelzerstörungen. In den obersten Schleimhautschichten finden sich auch Bacillen, nicht dagegen in den auch schon bestehenden Follikularabscessen. Später nimmt die Schleimhautzerstörung zu, ebenso die Fibrinauflagerung und Zelleninfiltration. Die Ruhrbacillen liegen in den tiefsten Schichten des Schorfes oberhalb der zelligen Infiltration; in den obersten Schichten finden sich schon massenhaft andere Bakterien. In den weitergehenden Fällen reicht die Verschorfung tiefer, evtl. bis zur äußeren Schicht der Muscularis. Die Mischinfektion mit allerhand Bakterien reichte tief herunter, Ruhrbacillen fanden sich zum Teil nicht mehr. Am Ende der 3. Woche sieht man schon in Reinigung begriffene Geschwüre. Das Ileum ist sehr häufig mitbeteiligt. Unter den Veränderungen der einzelnen Gewebe sei erwähnt, daß auch die Ganglienzellen des Meissnerschen und Auerbachschen Plexus geschädigt, evtl. sogar nekrotisch waren. Die mesenterialen Lymphknoten zeigen Sinuskatarrh, reichliche Bildung von Phagocyten, und allerlei wohl sicher aus dem Darm stammende Gewebstrümmer und besonders rote Blutkörperchen werden hier verarbeitet. Daneben bestanden Bilder, die an lokale myeloide Anwandung (schwere Anämie) denken lassen. Auch die Leber zeigt mit Gewebstrümmern beladene, offenbar von der Darmwand eingeschleppte Histiocyten, ferner Leukocyten, aber keine spezifischen Veränderungen, auch nie Ruhrbacillen. Die Vorgänge in der Darmwand verhindern offenbar eine weitere Verbreitung der Ruhrerreger. *G. Herxheimer* (Wiesbaden).

Emeric: Cinq épidémies de dysenterie bacillaire observées dans la Loire depuis 1917. (5 Epidemien von bacillärer Ruhr im Loiredepartement seit 1917.) (*IX. congr. d'hyg., Paris, 3.—7. XI. 1922.*) Rev. d'hyg. Bd. 44, Nr. 12, S. 1181—1188. 1922.

Der Gesundheitsdienst des Loiredepartements wurde in den letzten Jahren 5mal gerufen, um an dem Kampfe gegen Bacillenruhrepidemien teilzunehmen. Die Epidemien haben besonders ungünstige, ungesunde, dichtbevölkerte Stadtteile betroffen, wo Unsauberkeit, schlechte Latrinenverhältnisse, Fliegen usw. die Ausbreitung von Infektionskrankheiten begünstigen. Bei 3 Epidemien schien die Infektion von beurlaubten Soldaten auszugehen. Die mit Erfolg angewandten Bekämpfungsmaßnahmen waren folgende: Wenn möglich Isolierung der Kranken in einem

Krankenhause, Aufklärung der Bevölkerung über die notwendigsten hygienischen Regeln, prophylaktische und therapeutische Injektionen mit Antidysenterieserum. *Nieter* (Magdeburg).

Etienne, G., et Jean Benech: Dysenteries à bacille du type Flexner. (Bacillenruhr vom Typus Flexner.) Rev. méd. de l'est Bd. **51**, Nr. 3, S. 91—97. 1923.

Es wird über 4 Ruhrfälle berichtet. Im 1. Falle handelte es sich um eine chronische Ruhrerkrankung, bei welcher Agglutination, Komplementablenkung und polyvalentes Antiflexner-Serum auf eine Erkrankung durch Ruhrbacillen (Flexner) hinwies. Im 2. Falle wurde durch nur Caprokultur der Nachweis von Ruhrbacillen (Flexner) erbracht. Bei Fall 3 und 4 war mit einiger Sicherheit anzunehmen, daß es sich um Erkrankungen durch Bacillen (Flexner) handelte; die Fälle 2, 3 und 4 waren so schwer, wie sie sonst nur bei Ruhr durch Bacillen (Shiga) vorzukommen pflegen. *Nieter* (Magdeburg).

Davies, Arthur: An investigation into the serological properties of dysentery stools. (Eine Untersuchung über die serologischen Eigenschaften der dysenterischen Stuhlgänge.) Lancet Bd. **203**, Nr. 20, S. 1009—1012. 1922.

Davies ging von der Voraussetzung aus, daß das entzündliche Exsudat bei der Ruhr vielleicht früher und in höherer Konzentration Antikörper enthalten könnte als das Blutserum, falls die Antikörper am Ort der Infektion gebildet würden. Er untersuchte deshalb die blutig-schleimigen Stuhlgänge von Ruhrkranken auf das Vorhandensein von Agglutininen. Teils enthielt der Schleim genug Serum zur Anstellung der Agglutination, teils wurde Blut und Schleim mit einer geringen Menge Kochsalzlösung extrahiert. Bei der Untersuchung von 30 Stuhlgängen von Bacillenruhr wurden 23 mal Agglutinine in geringer Konzentration nachgewiesen, während sich bei 6 Stühlen von Amöbenruhr nur einmal eine zweifelhafte Agglutination gegenüber Ruhrbacillen zeigte. Die Untersuchungen sind unvollständig, weil eine gleichzeitige systematische Untersuchung des Blutserums nicht durchgeführt werden konnte. Ihre Mitteilung erschien von Interesse im Hinblick auf die Anschauungen Besredkas, wonach die Immunität gegen die Bacillenruhr durch eine örtliche Immunität des Darms bedingt ist. Die Möglichkeit, Agglutinine in den schleimigen Stuhlgängen nachzuweisen, wäre gegenüber der zeitraubenden bakteriologischen Untersuchung wegen der Schnelligkeit der Methode von praktischer Bedeutung für die Diagnose und Therapie. *Schürer.*

Dumas, J.: Prophylaxie de la dysenterie bacillaire. Modes de vaccination préventive. (Die Prophylaxe der bacillären Dysenterie. Art der Schutzimpfung.) (*IX. congr. d'hyg., Paris, 3.—7. XI. 1922.*) Rev. d'hyg. Bd. **44**, Nr. 12, S. 1059 bis 1076. 1922.

Die Bacillendysenterie (Shiga-Typus) fordert in Frankreich namentlich in warmen Jahren auf dem Lande alljährlich beträchtliche Opfer. Die Übertragung erfolgt durch direkten Kontakt und Schmutz und ist bei den mißlichen Verhältnissen in den französischen Dörfern, wo bei der Beseitigung der Abfallstoffe das Prinzip „alles auf die Straße" vorherrscht, außerordentlich erleichtert. Auch den Fliegen kommt eine nicht zu unterschätzende Bedeutung zu, während das Trinkwasser nur eine untergeordnete Rolle spielt. Den gewöhnlichen prophylaktischen Maßnahmen (Isolierung im Spital, laufende Desinfektion am Krankenbett, Desinfektion der Gruben, wenn überhaupt vorhanden, Ausfindigmachen und Kontrolle der ambulanten Fälle und der Bacillenträger) stehen auf dem Lande unüberwindliche Schwierigkeiten entgegen. Um so mehr sind die Versuche der Schutzimpfung zu begrüßen. Die Resultate mit subcutaner Injektion von Impfstoff aus hitzeabgetöteten, ätherisierten oder sensibilisierten Bacillen sind aber nicht sehr ermutigend. Dagegen scheint die Immunisierung durch Verabreichung von abgetöteten Kulturen per os, die sich Nicolle in Versuchen an Freiwilligen ausgezeichnet bewährt hat, viel Aussicht auf Erfolg zu bieten, nicht nur weil sie sich leicht durchführen läßt und keinerlei Nebenerscheinungen macht, sondern vor allem weil ihre Schutzwirkung sehr groß ist. *v. Gonzenbach.*

Nicolle, Charles, et E. Conseil: Vaccinations préventives par voie digestive chez l'homme dans la dysenterie bacillaire et la fièvre méditerranéenne. (Schutz des Menschen gegen Bacillenruhr und Maltafieber, erzeugt durch innerliche Darreichung.) (*Inst. Pasteur, Tunis.*) Ann. de l'inst Pasteur Jg. 36, Nr. 8, S. 579—613. 1922.

Der Mensch kann leicht und ohne Schädigung vom Verdauungskanal aus gegen Maltafieber und Bacillenruhr geschützt werden, daher wohl auch gegen Typhus, Paratyphus und Cholera. Dieser Schutz ist bei Maltafieber durch innerliche Verabreichung großer Gaben toter Mikroorganismen ebenso zu erzeugen, wie durch subcutane Einspritzung. Bei Bacillenruhr bewirkt subcutane und intramuskuläre Einspritzung starke, äußerst unangenehme lokale Reaktionen, die wohl durch folgende Einspritzung von Ruhrserum gemildert, ja auch verhütet werden können, aber doch diese Art von Schutzimpfung undurchführbar erscheinen lassen. Noch stärkere lokale und allgemeine schwere Reaktionen löst die intravenöse Schutzimpfung aus. Tote Kulturen wirken ebenso heftig als lebende Bacillen wegen der starken Toxine der Ruhrbacillen (Shiga). Eingeborene von Südtunis erwiesen sich für Versuche mit bacillärer Ruhr unbrauchbar, da sie fast alle in der Jugend schwere Ruhranfälle infolge der schlechten Trinkwasserverhältnisse überstanden haben und deshalb jetzt gegen Ruhr mehr oder minder hochgradig immun sind. Abgetötete Kulturen — in den Verdauungskanal gebracht — erzeugen bei Europäern Schutz gegen nachfolgende Infektion mit Ruhrbacillen; gleichwohl wurde nur geringe Agglutination bemerkt. Die Schutzwirkung bei Immunisierung vom Verdauungskanal aus dauert anscheinend nicht lange, es mußten öfter große Mengen abgetöteter Bacillen einverleibt werden. *G. Martius.*

Dernby, K. G., und Carl Näslund: Die Beziehung der Wachstumskurven einiger Mikroorganismen der Dysenterie-Coli-Gruppe zur Wasserstoffionenkonzentration. (*Bakteriol. Laborat. d. schwed. Staates., Stockholm.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie, Orig., Bd. 35, H. 5/6, S. 450—454. 1923.

Bestimmungen der Wasserstoffionenkonzentrationen des Nährbodens für die Typhus-, Coli- und Dysenteriegruppe mit literarischen Zusammenstellungen der Zahlen für die Grenz- und Optimumwerte. *Lorentz* (Hamburg).

Milzbrand. Rotz. Maltafieber. Schweinerotlauf und andere Schweineseuchen.

Abt, G.: Le charbon dans l'industrie lainière et la désinfection des laines. (Der Milzbrand in der Wollindustrie und die Desinfektion der Wolle.) Rev. d'hyg. Bd. 44, Nr. 4, S. 305—327 u. Nr. 5, S. 408—434. 1922.

In England, dem Hauptland der Wollindustrie, sind in den Jahren 1899—1920 673 auf die Wolle beziehbare Fälle von Milzbrand bekannt geworden. Wohl wurden durch besondere Reglements die als besonders gefährlich bekannten Prozeduren möglichst unschädlich zu machen gesucht, aber von allen Fällen betrafen nur 109 diese Industrien; die übrigen verteilten sich auf alles, was überhaupt mit dem Material in Berührung kam, vom Ausladearbeiter im Hafen bis zum Spinner und Weber. Die bisherigen Maßnahmen bezogen sich auf Entstaubung, auf Aussortierung der blutbeschmutzten Wollballen und Fliese, auf hygienische Reinlichkeitsmaßnahmen in den Fabriken und auf ärztliche Überwachung der gefährdeten Arbeiter. Zur völligen Sicherheit kommt man aber nicht um eine Desinfektion herum. Das ganze Problem wurde außerordentlich gründlich von einer großen staatlichen Kommission studiert, die aus Fabrikanten, Arbeitern, Fabrikinspektoren und Ärzten zusammengesetzt ist. Für die Desinfektion, die, ohne das Material zu schädigen, wirksam sein soll, kommt einzig der Formaldehyd in Betracht.

Die nunmehr vollständig ausgearbeitete und ausgeprüfte Methode besteht darin, daß die Wolle in geschlossenen Behältern während 20 Minuten unter stetem Hin- und Herbewegen in 39—44° warmer Seifenlösung, der etwas Soda zugesetzt werden kann, gewaschen wird. Nach 10 Minuten und am Ende des Waschprozesses wird die Wolle zwischen 2 Metallzylindern gründlich ausgequetscht, um etwaige Blutkoagula zu zerreiben und dem nachfolgenden Desinficiens zugänglich zu machen. Hierauf gelangt das Material für 20 Minuten in weitere geschlossene Gefäße in 2½proz. Formaldehydlösung von 39—41° und wird wiederum darin

hin und her bewegt, sowie 2 mal zwischen Metallzylindern ausgequetscht. Dann wird 20 Minuten bei 71,5° getrocknet und die Ware vor der Weiterverarbeitung 2—3 Tage bei Zimmertemperatur aufbewahrt. Die Abtötung der Sporen ist nach der Einwirkung der Formaldehydlösung schon vollständig; die heiße Trocknung hat nur den Zweck der Vertreibung des Formaldehyds; doch zeigte sich in den Versuchen, daß, wenn infizierte Wolle nach kürzerer Dauer des Formaldehydbades noch nicht völlig desinfiziert war, die letzten Sporen noch während der Nachtrocknung abgetötet werden. Der Trocknungsprozeß und die 2—3tägige nachgeschaltete Frist haben also gleichzeitig die Bedeutung einer weiteren Sicherung.

Im Jahre 1921 ist nun in Liverpool, einem der Haupteinfuhrhäfen, eine große Anstalt errichtet worden, in der nach diesem Verfahren 4 Millionen englische Pfund Wolle im Jahr, nach der vorgesehenen Verdoppelung der Anlagen 8 Millionen desinfiziert werden. Die Kommission ist aber der Ansicht, daß es rationeller sei, die Desinfektion in den Hauptausfuhrhäfen der in Betracht kommenden Länder (Indien, Persien, Türkei und Ägypten) durch obligatorisch zu passierende staatliche Desinfektionsanstalten durchführen zu lassen. Es hätten sich an deren Installation eventuell die beiden anderen Wolle verarbeitenden Länder, Frankreich und Nordamerika, mit zu beteiligen. Für Frankreich soll nach Verf. die Statistik der Milzbrandgefährdung in der Wollindustrie erst noch genauer durchgeführt werden. Es hat den Anschein, daß dieselbe keine große Rolle spielt und daß dieses Land mit entsprechender hygienischer Organisation der Betriebe und gesundheitlicher Überwachung der Arbeiter sowie Bereitstellung des therapeutisch wirksamen Antimilzbrandserums auskommen würde, so daß sich die kostspielige Organisation solcher Großdesinfektionsanlagen erübrigen ließe. *v. Gonzenbach* (Zürich).

Stewart, A. D.: The detection of anthrax spores in shaving brushes. (Das Auffinden von Milzbrandsporen in Rasierpinseln.) (*Bengal public health laborat., Calcutta.*) Indian med. gaz. Bd. 57, Nr. 6, S. 204—205. 1922.

Werden an einem Rasierpinsel Milzbrandsporen festgestellt, so bleibt nachzuforschen, ob der Pinsel vom Patienten infiziert ist oder umgekehrt. Dies geschieht durch Untersuchung von neuen Pinseln, die aus derselben Quelle stammen oder durch Untersuchung des Teiles der Haare, die im Pinselgriff eingebettet sind, an welchen nachträglich keine Infektion herantreten konnte. Die Technik zur Gewinnung der Kulturen ist angegeben. Die Richtigkeit der mikroskopischen Untersuchungen muß stets durch den Tierversuch (Meerschweinchen und Maus) nachgeprüft werden. *Nieter.*

Marginesu, P.: Sull'attività fagocitaria dei leucociti di conigli immunizzati contro il carbonchio. (Über die phagocytäre Wirksamkeit der Leukocyten von gegen Milzbrand immunisierten Kaninchen.) (*Istit. d'ig., univ., Siena.*) Atti d. R. accad. dei fisicorit., Siena Bd. 13, Nr. 5/6, S. 291—313. 1922.

Die Exsudatleukocyten zweier gegen Milzbrand intensiv immunisierter Kaninchen zeigten im Gegensatz zu denen normaler Tiere gegen hochvirulente Stämme in vitro ein sehr starkes Phagocytierungsvermögen. Ein Unterschied zwischen gewaschenen und ungewaschenen Leukocyten bestand bei den Immuntieren nicht; dagegen war bei den Leukocyten der Normaltiere das ursprünglich vorhandene geringe phagocytische Vermögen nach dem Waschen fast völlig geschwunden. Der von ungewaschenen Immunleukocyten nach Zentrifugieren gewonnene Abguß wirkte verstärkend auf die Phagocytose durch Normalleukocyten, die Waschflüssigkeit der Immunleukocyten war auf die Normalleukocyten nicht von Einfluß. Verf. schließt aus seinen Versuchen, daß im Lauf der Immunisierung mit Milzbrandbacillen eine Reaktionsänderung der Leukocyten selbst eingetreten sei. — Die Exsudatleukocyten verschiedener Herkunft (Peritoneal- und Pleurahöhle, subcutane Abscesse) verhielten sich gleichartig. Bacillen mit Kapsel wurden (in vitro) niemals phagocytiert. Zwischen phagocytärem Vermögen und bactericider Wirksamkeit der Leukocyten im Plattenversuch bestand stets Übereinstimmung. Bei den Extrakten gewaschener Immun- und Normalleukocyten waren bactericide Eigenschaften nicht nachzuweisen. *F. Schiff* (Berlin). °°

Januschke, E.: Beitrag zur Kasuistik des chronischen Rotzes beim Menschen. (*Landeskrankenh. u. vet. bakteriol. Untersuchungsstelle, Troppau.*) Berlin. tierärztl. Wochenschr. Jg. 39, Nr. 9, S. 91—92. 1923.

Aus dem Abceßeiter eines an Infiltraten an beiden Unterschenkeln leidenden und fieberhaft erkrankten Pferdewärters, der mit der Pflege eines rotzkranken Pferdes

betraut war, konnten durch Tierversuche bakteriologisch Rotzbacillen festgestellt werden. Die wahrscheinlich von der äußeren Haut ausgehende Infektion blieb lokalisiert und heilte ohne Rezidive nach mehrmaligen Einreibungen mit Ung. ciner. ab. Zur Zeit der klinisch manifesten Erkrankung waren Agglutinations- und Komplementbindungsversuch negativ, im Abheilungsstadium ergab die Agglutination völlig normalen Wert, dagegen fiel die Komplementbindung deutlich positiv aus. Diese am Menschen gemachte Feststellung bestätigt die an Pferden gewonnene Erfahrung, daß Agglutinin- und Amboceptorbildung nicht parallel gehen und daß die Agglutination beim chronischen Rotz negativ sein kann, während die Komplementablenkung die komplementbindenden Antikörper selbst bei Abheilung des Rotzprozesses noch nachzuweisen vermag. *Bierotte* (Berlin).

Toyota, H., and D. Kaku: On the relation of immunity and bactericidal-fast B. mallei. (Über die Beziehung „Bactericidie-fester" Rotzbacillen zur Immunität.) (*Dep. of bacteriol., Manchurian med. coll., Mukden.*) Japan. med. world Bd. 2, Nr. 12, S. 345. 1922.

Injiziert man Rotzbacillen auf die eine Seite eines empfänglichen Tieres und wiederholt man nach einiger Zeit die Einspritzung auf der anderen Seite, so beobachtet man, daß die Rotzbacillen nur an der ersten Einspritzungsstelle resistent werden. Diese erste Injektionsstelle heilt nicht ab, während die zweite Injektionsstelle heilt. — Der Immunitätsgrad ist stark abhängig von der Zeit, die seit der Einverleibung von Rotzbacillen verstrichen ist. — Eine zweite Infektion mit Rotz ist möglich. — Man muß die Immunität der Tiere so hoch treiben, daß nicht bloß Kultur-Rotzbacillen, sondern auch direkt aus dem Tierkörper stammende Rotzbacillen abgetötet werden. *Dold* (Marburg).

Poppe, K.: Die Bedeutung der Konglutinations- und KH-Reaktion für die Serumdiagnose des Rotzes. Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh. Abt. I: Orig., Bd. 89, H. 4/5, S. 29—48. 1922.

Verf. macht darauf aufmerksam, welche große Bedeutung die Komplementbindungsreaktion für die Rotzbekämpfung im deutschen Heere gehabt hat. Nach seinen ausgedehnten Erfahrungen haben die Konglutinationsreaktion und die KH-Reaktion (abgeänderte Komplementablenkung nach Schütz und Waldmann) ungefähr gleichen Wert für die Serumdiagnose des Rotzes. Beide sind im allgemeinen weniger leistungsfähig als die Komplementbindung, die diagnostisch an erster Stelle steht; manche Fälle machen hier allerdings eine Ausnahme: bei einzelnen Pferden war die Diagnose nur durch die Konglutinations- und KH-Reaktion möglich. Für die Untersuchung der Seren von Eseln, Maultieren und Maulesein haben die letztgenannten Reaktionen ausschlaggebende Bedeutung. *Carl Günther* (Berlin).

Dargein et Plazy: Relation d'une épidémie de mélitococcie. (Bericht über eine Epidemie von Maltafieber.) Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris Jg. 38, Nr. 28, S. 1373—1377. 1922.

Bericht über 9 Fälle, darunter 2 Laboratoriumsinfektionen. Die Fälle betrafen 7 Unteroffiziere eines Flugplatzes des Mittelmeergebietes; die 2 Laboratoriumsinfektionen erfolgten bei der Herstellung des Vaccins. Ausführliche klinische Schilderung, bei allen Fällen Diagnose durch Blutkultur, Agglutination oder beide Methoden. Als Ansteckungsquelle wurde eine Hündin festgestellt. Die Behandlung mittels sensibilisierter abgetöteter Erreger — in einigen Fällen Autovaccin — 50 Millionen bis 3 Milliarden Keime pro Einspritzung, bis zu 6 Einspritzungen, beeinflußte den Ablauf der klinischen Erscheinungen nur wenig; Dauer der Erkrankungen 3—5 Monate. *Hannes* (Hamburg).

Lake, G. C.: Malta fever in Southwestern United States. With special reference to a recent outbreak in Phoenix, Ariz. (Maltafieber in den Südweststaaten der U.S.A., mit besonderer Berücksichtigung eines frischen Ausbruchs in Phoenix, Arizona.) Publ. health reports Bd. 37, Nr. 47, S. 2895—2899. 1922.

Das Maltafieber existiert in Texas wahrscheinlich schon seit 36 Jahren, in Arizona seit 14 Jahren. Sicher erkannte Fälle wurden in Texas 1911, in Arizona 1912 beschrieben. In allen Südweststaaten sind die Bedingungen für diese Krankheit

günstig. Im Sommer 1922 kam es im Städtchen Phönix (Arizona) zu einer kleinen Epidemie von 30 Fällen, die klinisch und serologisch sichergestellt werden konnten, und bei denen 2 mal der Erreger kulturell nachgewiesen wurde. Genuß von Ziegenmilch war bei 27 davon sicher erwiesen und bei den übrigen 3 nicht auszuschließen. Von der die Milch liefernden Ziegenherde waren 18,3% der Tiere krank. Die Epidemie blieb während 6 Wochen in ihrem Wesen unerkannt trotz der für ihre rechtzeitige Diagnose günstigen Bedingungen (Jahreszeit, Lactationsperiode der Ziegen). *v. Gonzenbach.*

Auricchio, Luigi: Sull'infezione associata tifo-melitense. (Über gemeinschaftliche Infektion von Typhus und Morbus melitensis.) (*Clin. pediatr., univ., Napoli.*) Pediatria Bd. **30**, Nr. 24, S. 1155—1163. 1922.

Kasuistik von 5 Fällen, darunter 2 Kinder. Die Typhussymptome überwiegen die des Morbus melitensis. Letztere treten erst nach Verschwinden des Typhus deutlich hervor. Agglutination auf Typhus und Morbus melitensis stets positiv.

Aschenheim (Remscheid).

Böhme, W.: Andere Gesichtspunkte prophylaktischer Handlung bei Infektionskrankheiten, dargelegt an experimentellen Versuchen bei Rotlauf. (*Wiss. Abt., Sächs. Serumwerk, Dresden.*) Berlin. tierärztl. Wochenschr. Jg. **39**, Nr. 5, S. 47—50 u. Nr. 6, S. 59—60. 1923.

Böhme berichtet über seine bei Rotlauf angestellten Versuche, eine Vereinfachung der aktiven Immunisierung unter Ausschluß des Schutzserums zu erzielen (daneben liefen auch Diphtherie-Vorversuche). Eine wesentliche Rolle spielt dabei die Frage, ob und in welcher Weise sich die Haut bei der Rotlaufinfektion als Abwehrorgan beteiligt. Ein gemischtvirulenter Impfstoff wurde den Versuchstieren in mehreren eng benachbarten und sich kreuzenden Lanzettrissen — wie bei der menschlichen Pockenimpfung — kurz eingeimpft. Wenn es gelingen sollte, eine lokale, auf ihren Herd beschränkte, klinisch möglichst bald abklingende und unschädliche Rotlaufinfektion in Form einer Solitärblatter der Haut unter Vollzug einer praktisch ausreichenden Immunität zu erzeugen, so glaubt der Verf. zu der Annahme berechtigt zu sein, daß diese Form der Vaccination sich der von der Natur an die Hand gegebenen Abwehr- und Schutzkräfte in der vorteilhaftesten Weise bedient, ohne daß dem Organismus die Gefahren von Komplikationen wie unter weit ungünstigeren Immunisierungsbedingungen erwachsen. Über den Verlauf und die Erfolge dieser zunächst nur an wenigen Versuchstieren durchgeführten Impfung wird eingehend berichtet; sie erscheint dem Verf. als ein äußerst vereinfachter, wesentlich verbilligter und praktisch aussichtsreicher Weg einer Rotlaufschutzimpfung. Die Dauer des Impfschutzes betrug bis zur Veröffentlichung der vorliegenden Mitteilungen 14 Wochen. Auch für andere Infektionen sollte, wie der Verf. schließt, auf Grund dieser Ergebnisse nach einem gangbaren Weg gesucht werden. *Bierotte* (Berlin).

Rehbock: Rotlaufimpfung, Schweinepest und Haftpflicht des Tierarztes. Berl. tierärztl. Wochenschr. Jg. **38**, Nr. 50, S. 569—570. 1922.

Schöttler: Bemerkungen zum vorstehenden Artikel. Berl. tierärztl. Wochenschr. Jg. **38**, Nr. 50, S. 570—571. 1922.

In zwei benachbarten Kreisen erkrankten im Anschluß an Rotlaufimpfungen fast gleichzeitig größere Schweinebestände. In K. ist durch die Impfung Schweinepest aufgetreten, ein an und für sich in der Literatur schon oft erwähntes Vorkommnis; im Kreise N. dagegen handelt es sich um Verschleppung des Pestvirus durch das Impfgeschäft. — Schöttler zieht die Nutzanwendung aus diesem Falle; er mahnt die Kollegen zur Vorsicht bei der Anwendung der Rotlaufimpfung im Interesse der Volkswirtschaft und des einzelnen Tierarztes. *J. Carl* (Berlin).

Haibach, Eugen: Über die Haltbarkeit der Antikörper im Rotlauf- und Schweineseuchenserum. (*Serobakteriol. Abt., Farbw. Höchst a. M.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie, Orig., Bd. **35**, H. 5/6, S. 407—428. 1923.

Verf. prüfte Rotlaufserumproben der Höchster Farbwerke aus den Jahren

1913—1921 auf ihren ursprünglich gewährleisteten Antikörpergehalt; sie waren in einem Schrank bei Zimmertemperatur aufbewahrt worden. Keine dieser geprüften Serumproben zeigte eine nennenswerte Abschwächung.

Bis 40 Tage langes Erwärmen bei 37° erzeugte keine Abschwächung der Schutzkraft. 6 und 12 Tage langes Verbringen der Ampullen in 45° vernichtete ca. 25% des Antikörpergehalts, dasselbe Ergebnis zeitigte schon ein einstündiges Erwärmen auf 56°. Durch künstliche Verunreinigung der sterilen Sera mit Penicillium album, Bac. subtilis, dem Wasserkokkus und dem Staphylococcus albus und darauffolgender Bebrütung konnte nur mit letztgenannter Bakterienart eine Abschwächung erzeugt werden. Weitere Versuche lehrten, daß frisch gewonnenes Rotlaufserum, mit 0,5 proz. Phenol versetzt, die Keimvermehrung in gewisser Weise nur hemmt, nicht völlig aufzuhalten vermag. Frisches Serum verliert in kurzer Zeit (ca. 3 Wochen) eine verhältnismäßig große Menge seines Antikörpergehaltes: von etwa 100 I.-E. fällt der Titer auf 40 I.-E. in 0,01 ccm Serum, dann aber bleibt er konstant. *J. Carl* (Berlin).

Tetanus. Botulismus.

Miller, Richard H.: Tetanus. Report of one hundred sixteen cases at the Massachusetts general hospital. (Tetanus. Bericht über 116 Fälle im Massachusetts general hospital.) Surg., gynecol. a. obstetr. Bd. **36**, Nr. 1, S. 90—96. 1923.

Bericht über 116 Tetanusfälle seit 1872. Die Gesamtsterblichkeit betrug 69,9%. Es ließ sich ein allmähliches Zurückgehen seit Einführung des Antitoxins 1896 feststellen. 1921 betrug die Sterblichkeit 40%. Verf. glaubt, daß die Meinung: je kürzer die Inkubation, desto schlechter die Heilungsaussichten, nicht ganz gerechtfertigt sei. Im übrigen hat die Arbeit nur klinisches Interesse. *Knorr* (Erlangen).

Vernoni, Guido: Contributo alla conoscenza delle difese organiche contro le albumine eterogenee. Studio delle condizioni immunitarie del liquido cefalo-rachidiano, del siero di sangue e dei tessuti sensibili, conseguenti alla infezione tetanica curata con siero. (Beitrag zur Kenntnis der Abwehrkräfte des Körpers gegen heterogenes Eiweiß. Untersuchungen über die Immunitätsverhältnisse des Liquor cerebrospinalis, des Blutserums und der empfindlichen Gewebe im Verlauf einer mit Serum geheilten Tetanusinfektion.) (*Istit. di patol. gen., univ., Bologna.*) Arch. di patol. e clin. med. Bd. **1**, H. 3, S. 231—248. 1922.

Heilserum, in üblicher Dosis intralumbal eingespritzt, wird ziemlich schnell ausgeschieden. Nach 24 Stunden sind noch geringe, therapeutisch wirksame Mengen vorhanden, nach 48 Stunden so gut wie nichts. Praktische Folgerung: Bei wiederholten Injektionen zu therapeutischen Zwecken nicht mehr als 16—24 Stunden Zwischenraum lassen. Durch intravenöse Injektion gelangt kein Antitoxin in den Lumbalsack; intravenöse Serumbehandlung allein ist daher therapeutisch unwirksam. Nach Überwindung einer oder mehrerer Tetanusinfektionen durch Serum bleiben im Serum keine Schutzkörper zurück; Toleranz gegen das heterogene Serum ist vorhanden. Serumkrankheit verhindert nicht das Wirksamwerden der passiven Immunität. Das Nervensystem wird weder durch passive Immunität noch auf aktivem Wege immun. Im Anschluß an diese Beobachtungen beim Menschen und am Tier werden allgemeine Ausführungen über die verschiedenartigen Abwehrkräfte der Körperbestandteile gegen fremdartiges Serum gemacht. *Seligmann* (Berlin).°°

Moreali, Giuseppe: Sul „processo di disinfezione parziale" del terreno. (Über den „Prozeß partieller Desinfektion" von Bodenproben.) (*Istit. d'ig., univ., Modena.*) Ann. d'ig. Jg. **32**, Nr. 10, S. 804—809. 1922.

Verf. hat das Verfahren von Marchesi (1892) zur Isolierung von Tetanusbacillen aus Bodenproben verwandt (Schütteln der Probe mit 5 proz. Carbolsäurelösung und 18 Stunden lange Einwirkung, dann Aufschwemmung des Bodensatzes in Wasser und subcutane Impfung eines Meerschweinchens damit). Er fand jedoch, daß viele Sporenbildner dieser Behandlung gegenüber resistieren und daß die Tiere demgemäß an den verschiedensten Infektionen sterben können (meist wurde Gasbrand beobachtet). *Carl Günther* (Berlin).

Seidelmann, W.: Über einen besonders schweren Fall von Botulismus. (*Diakonissenkrankenh. Bethesda, Breslau.*) Med. Klinik Jg. **19**, Nr. 4, S. 113—114. 1923.

Beschreibung eines ernsten, im Verlauf sehr langwierigen Falles von Botulismus nach Genuß von selbstgeräuchertem Schinken. Außer Lähmung des Oculomotorius-

kernes (Ptosis, Akkommodationslähmung, Pupillenerweiterung und -starre) sowie des Abducenskerns lag auch eine Schädigung des Glossopharyngeuskerns vor; ebenso war der Phrenicus beteiligt und weiter das Rückenmark, worauf Blasenerscheinungen und das Fehlen der Patellarreflexe hindeuten. Die häufig beobachtete Trockenheit der Schleimhäute und die dadurch bedingte hartnäckige Obstipation waren auch im vorliegenden Falle, der erst nach über 2 Monaten zur völligen Wiederherstellung kam, vorhanden. Therapeutisch hat sich anscheinend nach schleunigster Entleerung des Darminhalts neben der üblichen symptomatischen und Allgemeinbehandlung die während 3 Wochen subcutan verabfolgte Injektion von Strychnin, steigend von 1 mg bis 5 mg täglich, bewährt. Bakteriologisch ist der fragliche Schinken leider nicht untersucht worden. *Bierotte* (Berlin).

Broquet, Ch.: Botulisme. (Botulismus.) Rev. d'hyg. Bd. **45**, Nr. 1, S. 44—59. 1923. Referat über die neueren amerikanischen Arbeiten. Vgl. dies. Zentrlbl. **1**, 214; **2**, 38, 39, 275, 439, 440; **3**, 245, 483 ff.) *M. Knorr* (Erlangen).

Seddon, H. R.: Bulbar paralysis in cattle due to the action of a toxicogenic bacillus, with a discussion on the relationship of the condition to forage poisoning (botulism). (Bulbärparalyse beim Rindvieh, verursacht durch einen gifterzeugenden Bacillus, mit Besprechung der Beziehungen zur Futtervergiftung [Botulismus].) Journ. of comp. pathol. a. therap. Bd. **35**, Nr. 3, S. 147—190. 1922.

Von den Knochen eines von der Midland-Viehseuche in Tasmanien verendeten Tieres wurde ein gifterzeugender Anaerobier gezüchtet, dessen Wirkung etwas stärker als der des Bac. botulinus ist, der sich aber durch folgende Züge von ihm unterscheidet: er ist größer, wächst anfangs in Ketten, bewegt sich weniger, bildet in Glucosebouillon Flocken, wächst in sich verzweigenden Glucoseagarkolonien, fällt Casein, verflüssigt keine Gelatine, bildet nur Säure aus Glucose. Verf. nennt ihn deshalb Bac. parabotulinus. Nicht nur Kulturen, auch Filtrate von Kulturen erzeugen je nach Konzentration usw. das Bild einer Bulbärparalyse, die foudroyant, akut oder chronisch verlaufen kann. An Pferden, Kühen, Schafen, Meerschweinchen wurde experimentiert, sie zeigten ganz ähnliche Krankheitszustände. Verf. neigt dazu, die Freßlähmung in Victoria (Australien), die „dry bible" in Südaustralien, die lamziekte (Lähmungsseuche in Südafrika) in nächste ätiologische Beziehung zueinander zu setzen. *Creutzfeldt.*

Weil'sche Krankheit. Gelbfieber. Andere Spirochäteninfektionen. Trypanosomenkrankheiten. Leishmaniosen.

Parmanand, M. J.: The presence of infectious jaundice in Bombay. (Das Vorkommen infektiöser Gelbsucht in Bombay.) (*Bacteriol. dep., Grant med. coll., Bombay.*) Indian med. gaz. Bd. **57**, Nr. 2, S. 54—57. 1922.

Bericht über Vorkommen von sporadischen Fällen infektiöser Gelbsucht mit positivem Spirochätenbefund — bei einem Fall im Urinsediment — bei einigen derselben. *Trommsdorff* (München).

Manteufel, P.: Untersuchungen zu der Frage, ob die pathogenen Spirochäten sauerstoffbedürftige oder sauerstoffscheue Mikroorganismen sind. (*Bakteriol. Abt., Reichsgesundheitsamt.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I: Orig., Bd. **89**, H. 7/8, S. 266—270. 1923.

Unter obligaten Anaerobien versteht man Keime, die bei vollem Sauerstoffdruck nicht zu leben vermögen. Obligate Aerobien können bei völliger Abwesenheit von Sauerstoff sich nicht entwickeln. Deshalb sollte man die strengen Aerobien mit Kruse besser als aerophile, sauerstoffbedürftige oder oxygenophile Keime bezeichnen und die strengen Anaerobien als aerophobe oder besser sauerstoffscheue, oxygenophobe Keime. Die Herabsetzung des Sauerstoffdruckes reicht zwar aus, um auch sog. strenge Anaerobien zur Entwicklung kommen zu lassen, aber die Schlußfolgerung, daß alle Keime, die unter den Sauerstoffbedingungen eines derartigen anaeroben Verfahrens gedeihen, als Anaerobe anzusehen seien, ist trügerisch. Verf.

hält es überhaupt für fraglich oder unbewiesen, daß es pathogene Keime gibt, die nur bei Abwesenheit von Luft bzw. Sauerstoff gedeihen. Nach den Versuchen Verf. sind die Spirochäten der Weilschen Krankheit sauerstoffbedürftige Mikrobien, die zwar bei Herabsetzung des Sauerstoffdruckes, nicht aber bei völligem Fehlen desselben gedeihen können. Auch der Erreger des japanischen Siebentagefiebers ist ein sauerstoffbedürftiger Keim. Es ist auch sicher, daß die Recurrensspirochäten keine strengen Anaerobien sind. *M. Knorr* (Erlangen).

Hoffmann, W. H.: Vergleichende Blutuntersuchungen an Meerschweinchen bei experimenteller Infektion mit Gelbfieber und Weilscher Krankheit. (*Laborat. de investigac. de la secretaria de sanidad de la republ. de Cuba, Habana.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie, Orig., Bd. **35**, H. 5/6, S. 488—502. 1923.

Bei der klinischen wie pathologisch-anatomischen Untersuchung zweier großen Reihen mit je einem Stamme von Leptospira icteroides „Mérida" von Noguchi (Gelbfieberfall) und einem aus Ratten in Habana selbstgezüchteten Stamme von Leptospira icterohaemorrhagiae infizierter Meerschweinchen ergab sich völlige Übereinstimmung, vor allem auch bei der eingehenden Blutuntersuchung, so daß sich auf diese Weise die beiden Leptospiren nicht unterscheiden ließen. Bei der Blutuntersuchung wurden im wesentlichen beobachtet: schubweise auftretende Vermehrung der Leukocyten, entsprechend der Höhe der Krankheitserscheinungen, verbunden mit relativer Lymphocytose und leichter Eosinophilie, auffallend vermehrte Gerinnungsfähigkeit des Blutes (nach Ansicht des Verf. ein wertvolles Zeichen einer Leptospireninfektion), sehr schnelle Abnahme der roten Blutkörperchen und des Hämoglobingehaltes, periodisch, entsprechend der Schwere der Krankheitserscheinungen. Die beobachteten Blutveränderungen entsprechen denen der menschlichen Weilschen Krankheit und der experimentellen Weilschen Krankheit bei Versuchstieren, zeigen aber grundsätzliche Verschiedenheiten vom Blutbefunde bei Gelbfieber des Menschen. Durch die Untersuchungen des Verf. hat sich die ätiologische Bedeutung des Noguchischen Stammes „Mérida" der Leptospira icteroides als Erreger des Gelbfiebers beim Menschen nicht beweisen lassen. *F. W. Bach* (Bonn).

Barraud, P. J.: A revision of the culicine mosquitoes of India. Pt. 1: The genera Stegomyia, Theo. and Christophersiomyia, gen. n. adult stage. (Eine Revision der indischen Culicinen. 1. Teil: Die Genera Stegomyia, Theo. und Christophersiomyia, gen. n. erwachsene Stufe.) Indian journ. of med. research Bd. **10**, Nr. 3, S. 772—788. 1923.

Systematisch faunistisch mit Photogrammen der Mücken und sehr wertvollen Tafeln über die Teile des Hypopygiums. Die neue Gattung ist auf durchaus untergeordneten Merkmalen begründet. Bestimmungstabelle und folgende Arten: St. vittata (= sugens), desmotes, unilineata, albopicta, mediopunctata, annandaleï, fasciata (= argentea), w = album, edwardsi n. sp., Chr. thomsoni und annulirostris. *Martini.*

Monroe, W. M.: Notes on the limit of the usefulness of fish in larvae (Aedes calopus) control. (Bemerkungen über die Grenze des Nutzens von Fischen bei der Larvenbekämpfung [Aëdes calopus].) (*Internat. health board, New York.*) Americ. journ. of trop. med. Bd. **3**, Nr. 1, S. 21—25. 1923.

Im ganzen eignen sich unter den Fischen die Grundfresser besser zur Stegomyienbekämpfung als die Hochfresser, weil die Mückenlarven auch überwiegend am Grunde leben. Eine Gambusia nicaraguensis (Hochfresser) von 5,5 g zerstörte durchschnittlich täglich 176, eine Dormitator maculatus (Grundfresser) von 2,4 g durchschnittlich 146 Larven. Es wird berechnet, daß während einer Stegomyienentwickelungsperiode von 10 Tagen beide Fische zusammen die Nachkommenschaft von ungefähr 15 Mückenweibchen vernichten. Ist die Belegung in dieser Zeit wesentlich höher, so steigt trotz der Fische die Besiedelung des Wasserbehälters mit Larven zu größter Dichte. Solche Verhältnisse kommen in 1—2% der mit Fischen besetzten Wasserbehälter vor und werden leicht übersehen, weil sich die Inspektoren auf die eingesetzten Fische verlassen. *Martini* (Hamburg).

kernes (Ptosis, Akkommodationslähmung, Pupillenerweiterung und -starre) sowie des Abducenskerns lag auch eine Schädigung des Glossopharyngeuskerns vor; ebenso war der Phrenicus beteiligt und weiter das Rückenmark, worauf Blasenerscheinungen und das Fehlen der Patellarreflexe hindeuten. Die häufig beobachtete Trockenheit der Schleimhäute und die dadurch bedingte hartnäckige Obstipation waren auch im vorliegenden Falle, der erst nach über 2 Monaten zur völligen Wiederherstellung kam, vorhanden. Therapeutisch hat sich anscheinend nach schleunigster Entleerung des Darminhalts neben der üblichen symptomatischen und Allgemeinbehandlung die während 3 Wochen subcutan verabfolgte Injektion von Strychnin, steigend von 1 mg bis 5 mg täglich, bewährt. Bakteriologisch ist der fragliche Schinken leider nicht untersucht worden. *Bierotte* (Berlin).

Broquet, Ch.: Botulisme. (Botulismus.) Rev. d'hyg. Bd. **45**, Nr. 1, S. 44—59. 1923. Referat über die neueren amerikanischen Arbeiten. Vgl. dies. Zentrlbl. **1**, 214; **2**, 38, 39, 275, 439, 440; **3**, 245, 483 ff.) *M. Knorr* (Erlangen).

Seddon, H. R.: Bulbar paralysis in cattle due to the action of a toxicogenic bacillus, with a discussion on the relationship of the condition to forage poisoning (botulism). (Bulbärparalyse beim Rindvieh, verursacht durch einen gifterzeugenden Bacillus, mit Besprechung der Beziehungen zur Futtervergiftung [Botulismus].) Journ. of comp. pathol. a. therap. Bd. **35**, Nr. 3, S. 147—190. 1922.

Von den Knochen eines von der Midland-Viehseuche in Tasmanien verendeten Tieres wurde ein gifterzeugender Anaerobier gezüchtet, dessen Wirkung etwas stärker als der des Bac. botulinus ist, der sich aber durch folgende Züge von ihm unterscheidet: er ist größer, wächst anfangs in Ketten, bewegt sich weniger, bildet in Glucosebouillon Flocken, wächst in sich verzweigenden Glucoseagarkolonien, fällt Casein, verflüssigt keine Gelatine, bildet nur Säure aus Glucose. Verf. nennt ihn deshalb Bac. parabotulinus. Nicht nur Kulturen, auch Filtrate von Kulturen erzeugen je nach Konzentration usw. das Bild einer Bulbärparalyse, die foudroyant, akut oder chronisch verlaufen kann. An Pferden, Kühen, Schafen, Meerschweinchen wurde experimentiert, sie zeigten ganz ähnliche Krankheitszustände. Verf. neigt dazu, die Freßlähmung in Victoria (Australien), die „dry bible" in Südaustralien, die lamziekte (Lähmungsseuche in Südafrika) in nächste ätiologische Beziehung zueinander zu setzen. *Creutzfeldt.*

Weil'sche Krankheit. Gelbfieber. Andere Spirochäteninfektionen. Trypanosomenkrankheiten. Leishmaniosen.

Parmanand, M. J.: The presence of infectious jaundice in Bombay. (Das Vorkommen infektiöser Gelbsucht in Bombay.) (*Bacteriol. dep., Grant med. coll., Bombay.*) Indian med. gaz. Bd. **57**, Nr. 2, S. 54—57. 1922.

Bericht über Vorkommen von sporadischen Fällen infektiöser Gelbsucht mit positivem Spirochätenbefund — bei einem Fall im Urinsediment — bei einigen derselben. *Trommsdorff* (München).

Manteufel, P.: Untersuchungen zu der Frage, ob die pathogenen Spirochäten sauerstoffbedürftige oder sauerstoffscheue Mikroorganismen sind. (*Bakteriol. Abt., Reichsgesundheitsamt.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I: Orig., Bd. **89**, H. 7/8, S. 266—270. 1923.

Unter obligaten Anaerobien versteht man Keime, die bei vollem Sauerstoffdruck nicht zu leben vermögen. Obligate Aerobien können bei völliger Abwesenheit von Sauerstoff sich nicht entwickeln. Deshalb sollte man die strengen Aerobien mit Kruse besser als aerophile, sauerstoffbedürftige oder oxygenophile Keime bezeichnen und die strengen Anaerobien als aerophobe oder besser sauerstoffscheue, oxygenophobe Keime. Die Herabsetzung des Sauerstoffdruckes reicht zwar aus, um auch sog. strenge Anaerobien zur Entwicklung kommen zu lassen, aber die Schlußfolgerung, daß alle Keime, die unter den Sauerstoffbedingungen eines derartigen anaeroben Verfahrens gedeihen, als Anaerobe anzusehen seien, ist trügerisch. Verf.

hält es überhaupt für fraglich oder unbewiesen, daß es pathogene Keime gibt, die nur bei Abwesenheit von Luft bzw. Sauerstoff gedeihen. Nach den Versuchen Verf. sind die Spirochäten der Weilschen Krankheit sauerstoffbedürftige Mikrobien, die zwar bei Herabsetzung des Sauerstoffdruckes, nicht aber bei völligem Fehlen desselben gedeihen können. Auch der Erreger des japanischen Siebentagefiebers ist ein sauerstoffbedürftiger Keim. Es ist auch sicher, daß die Recurrensspirochäten keine strengen Anaerobien sind. *M. Knorr* (Erlangen).

Hoffmann, W. H.: Vergleichende Blutuntersuchungen an Meerschweinchen bei experimenteller Infektion mit Gelbfieber und Weilscher Krankheit. (*Laborat. de investigac. de la secretaria de sanidad de la republ. de Cuba, Habana.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie, Orig., Bd. **35**, H. 5/6, S. 488—502. 1923.

Bei der klinischen wie pathologisch-anatomischen Untersuchung zweier großen Reihen mit je einem Stamme von Leptospira icteroides „Mérida" von Noguchi (Gelbfieberfall) und einem aus Ratten in Habana selbstgezüchteten Stamme von Leptospira icterohaemorrhagiae infizierter Meerschweinchen ergab sich völlige Übereinstimmung, vor allem auch bei der eingehenden Blutuntersuchung, so daß sich auf diese Weise die beiden Leptospiren nicht unterscheiden ließen. Bei der Blutuntersuchung wurden im wesentlichen beobachtet: schubweise auftretende Vermehrung der Leukocyten, entsprechend der Höhe der Krankheitserscheinungen, verbunden mit relativer Lymphocytose und leichter Eosinophilie, auffallend vermehrte Gerinnungsfähigkeit des Blutes (nach Ansicht des Verf. ein wertvolles Zeichen einer Leptospireninfektion), sehr schnelle Abnahme der roten Blutkörperchen und des Hämoglobingehaltes, periodisch, entsprechend der Schwere der Krankheitserscheinungen. Die beobachteten Blutveränderungen entsprechen denen der menschlichen Weilschen Krankheit und der experimentellen Weilschen Krankheit bei Versuchstieren, zeigen aber grundsätzliche Verschiedenheiten vom Blutbefunde bei Gelbfieber des Menschen. Durch die Untersuchungen des Verf. hat sich die ätiologische Bedeutung des Noguchischen Stammes „Mérida" der Leptospira icteroides als Erreger des Gelbfiebers beim Menschen nicht beweisen lassen. *F. W. Bach* (Bonn).

Barraud, P. J.: A revision of the culicine mosquitoes of India. Pt. 1: The genera Stegomyia, Theo. and Christophersiomyia, gen. n. adult stage. (Eine Revision der indischen Culicinen. 1. Teil: Die Genera Stegomyia, Theo. und Christophersiomyia, gen. n. erwachsene Stufe.) Indian journ. of med. research Bd. **10**, Nr. 3, S. 772—788. 1923.

Systematisch faunistisch mit Photogrammen der Mücken und sehr wertvollen Tafeln über die Teile des Hypopygiums. Die neue Gattung ist auf durchaus untergeordneten Merkmalen begründet. Bestimmungstabelle und folgende Arten: St. vittata (= sugens), desmotes, unilineata, albopicta, mediopunctata, annandalei, fasciata (= argentea), w = album, edwardsi n. sp., Chr. thomsoni und annulirostris. *Martini.*

Monroe, W. M.: Notes on the limit of the usefulness of fish in larvae (Aedes calopus) control. (Bemerkungen über die Grenze des Nutzens von Fischen bei der Larvenbekämpfung [Aëdes calopus].) (*Internat. health board, New York.*) Americ. journ. of trop. med. Bd. **3**, Nr. 1, S. 21—25. 1923.

Im ganzen eignen sich unter den Fischen die Grundfresser besser zur Stegomyienbekämpfung als die Hochfresser, weil die Mückenlarven auch überwiegend am Grunde leben. Eine Gambusia nicaraguensis (Hochfresser) von 5,5 g zerstörte durchschnittlich täglich 176, eine Dormitator maculatus (Grundfresser) von 2,4 g durchschnittlich 146 Larven. Es wird berechnet, daß während einer Stegomyienentwickelungsperiode von 10 Tagen beide Fische zusammen die Nachkommenschaft von ungefähr 15 Mückenweibchen vernichten. Ist die Belegung in dieser Zeit wesentlich höher, so steigt trotz der Fische die Besiedelung des Wasserbehälters mit Larven zu größter Dichte. Solche Verhältnisse kommen in 1—2% der mit Fischen besetzten Wasserbehälter vor und werden leicht übersehen, weil sich die Inspektoren auf die eingesetzten Fische verlassen. *Martini* (Hamburg).

kernes (Ptosis, Akkommodationslähmung, Pupillenerweiterung und -starre) sowie des Abducenskerns lag auch eine Schädigung des Glossopharyngeuskerns vor; ebenso war der Phrenicus beteiligt und weiter das Rückenmark, worauf Blasenerscheinungen und das Fehlen der Patellarreflexe hindeuten. Die häufig beobachtete Trockenheit der Schleimhäute und die dadurch bedingte hartnäckige Obstipation waren auch im vorliegenden Falle, der erst nach über 2 Monaten zur völligen Wiederherstellung kam, vorhanden. Therapeutisch hat sich anscheinend nach schleunigster Entleerung des Darminhalts neben der üblichen symptomatischen und Allgemeinbehandlung die während 3 Wochen subcutan verabfolgte Injektion von Strychnin, steigend von 1 mg bis 5 mg täglich, bewährt. Bakteriologisch ist der fragliche Schinken leider nicht untersucht worden. *Bierotte* (Berlin).

Broquet, Ch.: Botulisme. (Botulismus.) Rev. d'hyg. Bd. **45**, Nr. 1, S. 44—59. 1923. Referat über die neueren amerikanischen Arbeiten. Vgl. dies. Zentrlbl. **1**, 214; **2**, 38, 39, 275, 439, 440; **3**, 245, 483 ff.) *M. Knorr* (Erlangen).

Seddon, H. R.: Bulbar paralysis in cattle due to the action of a toxicogenic bacillus, with a discussion on the relationship of the condition to forage poisoning (botulism). (Bulbärparalyse beim Rindvieh, verursacht durch einen gifterzeugenden Bacillus, mit Besprechung der Beziehungen zur Futtervergiftung [Botulismus].) Journ. of comp. pathol. a. therap. Bd. **35**, Nr. 3, S. 147—190. 1922.

Von den Knochen eines von der Midland-Viehseuche in Tasmanien verendeten Tieres wurde ein gifterzeugender Anaerobier gezüchtet, dessen Wirkung etwas stärker als der des Bac. botulinus ist, der sich aber durch folgende Züge von ihm unterscheidet: er ist größer, wächst anfangs in Ketten, bewegt sich weniger, bildet in Glucosebouillon Flocken, wächst in sich verzweigenden Glucoseagarkolonien, fällt Casein, verflüssigt keine Gelatine, bildet nur Säure aus Glucose. Verf. nennt ihn deshalb Bac. parabotulinus. Nicht nur Kulturen, auch Filtrate von Kulturen erzeugen je nach Konzentration usw. das Bild einer Bulbärparalyse, die foudroyant, akut oder chronisch verlaufen kann. An Pferden, Kühen, Schafen, Meerschweinchen wurde experimentiert, sie zeigten ganz ähnliche Krankheitszustände. Verf. neigt dazu, die Freßlähmung in Victoria (Australien), die „dry bible" in Südaustralien, die lamziekte (Lähmungsseuche in Südafrika) in nächste ätiologische Beziehung zueinander zu setzen. *Creutzfeldt.*

Weil'sche Krankheit. Gelbfieber. Andere Spirochäteninfektionen. Trypanosomenkrankheiten. Leishmaniosen.

Parmanand, M. J.: The presence of infectious jaundice in Bombay. (Das Vorkommen infektiöser Gelbsucht in Bombay.) (*Bacteriol. dep., Grant med. coll., Bombay.*) Indian med. gaz. Bd. **57**, Nr. 2, S. 54—57. 1922.

Bericht über Vorkommen von sporadischen Fällen infektiöser Gelbsucht mit positivem Spirochätenbefund — bei einem Fall im Urinsediment — bei einigen derselben. *Trommsdorff* (München).

Manteufel, P.: Untersuchungen zu der Frage, ob die pathogenen Spirochäten sauerstoffbedürftige oder sauerstoffscheue Mikroorganismen sind. (*Bakteriol. Abt., Reichsgesundheitsamt.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I: Orig., Bd. **89**, H. 7/8, S. 266—270. 1923.

Unter obligaten Anaerobien versteht man Keime, die bei vollem Sauerstoffdruck nicht zu leben vermögen. Obligate Aerobien können bei völliger Abwesenheit von Sauerstoff sich nicht entwickeln. Deshalb sollte man die strengen Aerobien mit Kruse besser als aerophile, sauerstoffbedürftige oder oxygenophile Keime bezeichnen und die strengen Anaerobien als aerophobe oder besser sauerstoffscheue, oxygenophobe Keime. Die Herabsetzung des Sauerstoffdruckes reicht zwar aus, um auch sog. strenge Anaerobien zur Entwicklung kommen zu lassen, aber die Schlußfolgerung, daß alle Keime, die unter den Sauerstoffbedingungen eines derartigen anaeroben Verfahrens gedeihen, als Anaerobe anzusehen seien, ist trügerisch. Verf.

hält es überhaupt für fraglich oder unbewiesen, daß es pathogene Keime gibt, die nur bei Abwesenheit von Luft bzw. Sauerstoff gedeihen. Nach den Versuchen Verf. sind die Spirochäten der Weilschen Krankheit sauerstoffbedürftige Mikrobien, die zwar bei Herabsetzung des Sauerstoffdruckes, nicht aber bei völligem Fehlen desselben gedeihen können. Auch der Erreger des japanischen Siebentagefiebers ist ein sauerstoffbedürftiger Keim. Es ist auch sicher, daß die Recurrensspirochäten keine strengen Anaerobien sind. *M. Knorr* (Erlangen).

Hoffmann, W. H.: Vergleichende Blutuntersuchungen an Meerschweinchen bei experimenteller Infektion mit Gelbfieber und Weilscher Krankheit. (*Laborat. de investigac. de la secretaria de sanidad de la republ. de Cuba, Habana.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie, Orig., Bd. **35**, H. 5/6, S. 488—502. 1923.

Bei der klinischen wie pathologisch-anatomischen Untersuchung zweier großen Reihen mit je einem Stamme von Leptospira icteroides „Mérida" von Noguchi (Gelbfieberfall) und einem aus Ratten in Habana selbstgezüchteten Stamme von Leptospira icterohaemorrhagiae infizierter Meerschweinchen ergab sich völlige Übereinstimmung, vor allem auch bei der eingehenden Blutuntersuchung, so daß sich auf diese Weise die beiden Leptospiren nicht unterscheiden ließen. Bei der Blutuntersuchung wurden im wesentlichen beobachtet: schubweise auftretende Vermehrung der Leukocyten, entsprechend der Höhe der Krankheitserscheinungen, verbunden mit relativer Lymphocytose und leichter Eosinophilie, auffallend vermehrte Gerinnungsfähigkeit des Blutes (nach Ansicht des Verf. ein wertvolles Zeichen einer Leptospireninfektion), sehr schnelle Abnahme der roten Blutkörperchen und des Hämoglobingehaltes, periodisch, entsprechend der Schwere der Krankheitserscheinungen. Die beobachteten Blutveränderungen entsprechen denen der menschlichen Weilschen Krankheit und der experimentellen Weilschen Krankheit bei Versuchstieren, zeigen aber grundsätzliche Verschiedenheiten vom Blutbefunde bei Gelbfieber des Menschen. Durch die Untersuchungen des Verf. hat sich die ätiologische Bedeutung des Noguchischen Stammes „Mérida" der Leptospira icteroides als Erreger des Gelbfiebers beim Menschen nicht beweisen lassen. *F. W. Bach* (Bonn).

Barraud, P. J.: A revision of the culicine mosquitoes of India. Pt. 1: The genera Stegomyia, Theo. and Christophersiomyia, gen. n. adult stage. (Eine Revision der indischen Culicinen. 1. Teil: Die Genera Stegomyia, Theo. und Christophersiomyia, gen. n. erwachsene Stufe.) Indian journ. of med. research Bd. **10**, Nr. 3, S. 772—788. 1923.

Systematisch faunistisch mit Photogrammen der Mücken und sehr wertvollen Tafeln über die Teile des Hypopygiums. Die neue Gattung ist auf durchaus untergeordneten Merkmalen begründet. Bestimmungstabelle und folgende Arten: St. vittata (= sugens), desmotes, unilineata, albopicta, mediopunctata, annandalei, fasciata (= argentea), w = album, edwardsi n. sp., Chr. thomsoni und annulirostris. *Martini.*

Monroe, W. M.: Notes on the limit of the usefulness of fish in larvae (Aedes calopus) control. (Bemerkungen über die Grenze des Nutzens von Fischen bei der Larvenbekämpfung [Aëdes calopus].) (*Internat. health board, New York.*) Americ. journ. of trop. med. Bd. **3**, Nr. 1, S. 21—25. 1923.

Im ganzen eignen sich unter den Fischen die Grundfresser besser zur Stegomyienbekämpfung als die Hochfresser, weil die Mückenlarven auch überwiegend am Grunde leben. Eine Gambusia nicaraguensis (Hochfresser) von 5,5 g zerstörte durchschnittlich täglich 176, eine Dormitator maculatus (Grundfresser) von 2,4 g durchschnittlich 146 Larven. Es wird berechnet, daß während einer Stegomyienentwickelungsperiode von 10 Tagen beide Fische zusammen die Nachkommenschaft von ungefähr 15 Mückenweibchen vernichten. Ist die Belegung in dieser Zeit wesentlich höher, so steigt trotz der Fische die Besiedelung des Wasserbehälters mit Larven zu größter Dichte. Solche Verhältnisse kommen in 1—2% der mit Fischen besetzten Wasserbehälter vor und werden leicht übersehen, weil sich die Inspektoren auf die eingesetzten Fische verlassen. *Martini* (Hamburg).

kernes (Ptosis, Akkommodationslähmung, Pupillenerweiterung und -starre) sowie des Abducenskerns lag auch eine Schädigung des Glossopharyngeuskerns vor; ebenso war der Phrenicus beteiligt und weiter das Rückenmark, worauf Blasenerscheinungen und das Fehlen der Patellarreflexe hindeuten. Die häufig beobachtete Trockenheit der Schleimhäute und die dadurch bedingte hartnäckige Obstipation waren auch im vorliegenden Falle, der erst nach über 2 Monaten zur völligen Wiederherstellung kam, vorhanden. Therapeutisch hat sich anscheinend nach schleunigster Entleerung des Darminhalts neben der üblichen symptomatischen und Allgemeinbehandlung die während 3 Wochen subcutan verabfolgte Injektion von Strychnin, steigend von 1 mg bis 5 mg täglich, bewährt. Bakteriologisch ist der fragliche Schinken leider nicht untersucht worden. *Bierotte* (Berlin).

Broquet, Ch.: Botulisme. (Botulismus.) Rev. d'hyg. Bd. **45**, Nr. 1, S. 44—59. 1923. Referat über die neueren amerikanischen Arbeiten. Vgl. dies. Zentrlbl. **1**, 214; **2**, 38, 39, 275, 439, 440; **3**, 245, 483 ff.) *M. Knorr* (Erlangen).

Seddon, H. R.: Bulbar paralysis in cattle due to the action of a toxicogenic bacillus, with a discussion on the relationship of the condition to forage poisoning (botulism). (Bulbärparalyse beim Rindvieh, verursacht durch einen gifterzeugenden Bacillus, mit Besprechung der Beziehungen zur Futtervergiftung [Botulismus].) Journ. of comp. pathol. a. therap. Bd. **35**, Nr. 3, S. 147—190. 1922.

Von den Knochen eines von der Midland-Viehseuche in Tasmanien verendeten Tieres wurde ein gifterzeugender Anaerobier gezüchtet, dessen Wirkung etwas stärker als der des Bac. botulinus ist, der sich aber durch folgende Züge von ihm unterscheidet: er ist größer, wächst anfangs in Ketten, bewegt sich weniger, bildet in Glucosebouillon Flocken, wächst in sich verzweigenden Glucoseagarkolonien, fällt Casein, verflüssigt keine Gelatine, bildet nur Säure aus Glucose. Verf. nennt ihn deshalb Bac. parabotulinus. Nicht nur Kulturen, auch Filtrate von Kulturen erzeugen je nach Konzentration usw. das Bild einer Bulbärparalyse, die foudroyant, akut oder chronisch verlaufen kann. An Pferden, Kühen, Schafen, Meerschweinchen wurde experimentiert, sie zeigten ganz ähnliche Krankheitszustände. Verf. neigt dazu, die Freßlähmung in Victoria (Australien), die „dry bible" in Südaustralien, die lamziekte (Lähmungsseuche in Südafrika) in nächste ätiologische Beziehung zueinander zu setzen. *Creutzfeldt.*

Weil'sche Krankheit. Gelbfieber. Andere Spirochäteninfektionen. Trypanosomenkrankheiten. Leishmaniosen.

Parmanand, M. J.: The presence of infectious jaundice in Bombay. (Das Vorkommen infektiöser Gelbsucht in Bombay.) (*Bacteriol. dep., Grant med. coll., Bombay.*) Indian med. gaz. Bd. **57**, Nr. 2, S. 54—57. 1922.

Bericht über Vorkommen von sporadischen Fällen infektiöser Gelbsucht mit positivem Spirochätenbefund — bei einem Fall im Urinsediment — bei einigen derselben. *Trommsdorff* (München).

Manteufel, P.: Untersuchungen zu der Frage, ob die pathogenen Spirochäten sauerstoffbedürftige oder sauerstoffscheue Mikroorganismen sind. (*Bakteriol. Abt., Reichsgesundheitsamt.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I: Orig., Bd. **89**, H. 7/8, S. 266—270. 1923.

Unter obligaten Anaerobien versteht man Keime, die bei vollem Sauerstoffdruck nicht zu leben vermögen. Obligate Aerobien können bei völliger Abwesenheit von Sauerstoff sich nicht entwickeln. Deshalb sollte man die strengen Aerobien mit Kruse besser als aerophile, sauerstoffbedürftige oder oxygenophile Keime bezeichnen und die strengen Anaerobien als aerophobe oder besser sauerstoffscheue, oxygenophobe Keime. Die Herabsetzung des Sauerstoffdruckes reicht zwar aus, um auch sog. strenge Anaerobien zur Entwicklung kommen zu lassen, aber die Schlußfolgerung, daß alle Keime, die unter den Sauerstoffbedingungen eines derartigen anaeroben Verfahrens gedeihen, als Anaerobe anzusehen seien, ist trügerisch. Verf.

hält es überhaupt für fraglich oder unbewiesen, daß es pathogene Keime gibt, die nur bei Abwesenheit von Luft bzw. Sauerstoff gedeihen. Nach den Versuchen Verf. sind die Spirochäten der Weilschen Krankheit sauerstoffbedürftige Mikrobien, die zwar bei Herabsetzung des Sauerstoffdruckes, nicht aber bei völligem Fehlen desselben gedeihen können. Auch der Erreger des japanischen Siebentagefiebers ist ein sauerstoffbedürftiger Keim. Es ist auch sicher, daß die Recurrensspirochäten keine strengen Anaerobien sind. *M. Knorr* (Erlangen).

Hoffmann, W. H.: Vergleichende Blutuntersuchungen an Meerschweinchen bei experimenteller Infektion mit Gelbfieber und Weilscher Krankheit. (*Laborat. de investigac. de la secretaria de sanidad de la republ. de Cuba, Habana.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie, Orig., Bd. **35**, H. 5/6, S. 488—502. 1923.

Bei der klinischen wie pathologisch-anatomischen Untersuchung zweier großen Reihen mit je einem Stamme von Leptospira icteroides „Mérida" von Noguchi (Gelbfieberfall) und einem aus Ratten in Habana selbstgezüchteten Stamme von Leptospira icterohaemorrhagiae infizierter Meerschweinchen ergab sich völlige Übereinstimmung, vor allem auch bei der eingehenden Blutuntersuchung, so daß sich auf diese Weise die beiden Leptospiren nicht unterscheiden ließen. Bei der Blutuntersuchung wurden im wesentlichen beobachtet: schubweise auftretende Vermehrung der Leukocyten, entsprechend der Höhe der Krankheitserscheinungen, verbunden mit relativer Lymphocytose und leichter Eosinophilie, auffallend vermehrte Gerinnungsfähigkeit des Blutes (nach Ansicht des Verf. ein wertvolles Zeichen einer Leptospireninfektion), sehr schnelle Abnahme der roten Blutkörperchen und des Hämoglobingehaltes, periodisch, entsprechend der Schwere der Krankheitserscheinungen. Die beobachteten Blutveränderungen entsprechen denen der menschlichen Weilschen Krankheit und der experimentellen Weilschen Krankheit bei Versuchstieren, zeigen aber grundsätzliche Verschiedenheiten vom Blutbefunde bei Gelbfieber des Menschen. Durch die Untersuchungen des Verf. hat sich die ätiologische Bedeutung des Noguchischen Stammes „Mérida" der Leptospira icteroides als Erreger des Gelbfiebers beim Menschen nicht beweisen lassen. *F. W. Bach* (Bonn).

Barraud, P. J.: A revision of the culicine mosquitoes of India. Pt. 1: The genera Stegomyia, Theo. and Christophersiomyia, gen. n. adult stage. (Eine Revision der indischen Culicinen. 1. Teil: Die Genera Stegomyia, Theo. und Christophersiomyia, gen. n. erwachsene Stufe.) Indian journ. of med. research Bd. **10**, Nr. 3, S. 772—788. 1923.

Systematisch faunistisch mit Photogrammen der Mücken und sehr wertvollen Tafeln über die Teile des Hypopygiums. Die neue Gattung ist auf durchaus untergeordneten Merkmalen begründet. Bestimmungstabelle und folgende Arten: St. vittata (= sugens), desmotes, unilineata, albopicta, mediopunctata, annandalei, fasciata (= argentea), w = album, edwardsi n. sp., Chr. thomsoni und annulirostris. *Martini.*

Monroe, W. M.: Notes on the limit of the usefulness of fish in larvae (Aedes calopus) control. (Bemerkungen über die Grenze des Nutzens von Fischen bei der Larvenbekämpfung [Aëdes calopus].) (*Internat. health board, New York.*) Americ. journ. of trop. med. Bd. **3**, Nr. 1, S. 21—25. 1923.

Im ganzen eignen sich unter den Fischen die Grundfresser besser zur Stegomyienbekämpfung als die Hochfresser, weil die Mückenlarven auch überwiegend am Grunde leben. Eine Gambusia nicaraguensis (Hochfresser) von 5,5 g zerstörte durchschnittlich täglich 176, eine Dormitator maculatus (Grundfresser) von 2,4 g durchschnittlich 146 Larven. Es wird berechnet, daß während einer Stegomyienentwickelungsperiode von 10 Tagen beide Fische zusammen die Nachkommenschaft von ungefähr 15 Mückenweibchen vernichten. Ist die Belegung in dieser Zeit wesentlich höher, so steigt trotz der Fische die Besiedelung des Wasserbehälters mit Larven zu größter Dichte. Solche Verhältnisse kommen in 1—2% der mit Fischen besetzten Wasserbehälter vor und werden leicht übersehen, weil sich die Inspektoren auf die eingesetzten Fische verlassen. *Martini* (Hamburg).

Zuelzer, Margarete: Freilebende Wasserspirochäten als Krankheitserreger. (*9. Tag. d. Dtsch. Vereinig. f. Mikrobiol., Würzburg, Sitzg. v. 8.—10. VI. 1922.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I: Orig., Bd. 89, H. 1/3, S. 171 bis 176. 1922.

Anschließend an ihre mit Uhlenhuth zusammen ausgeführten Untersuchungen über die Epidemiologie der Weilschen Krankheit, bei denen seinerzeit eine Infektion von Meerschweinchen mit den Wasserspirochäten (Sp. pseudicterogenes) noch nicht geglückt war, züchtete Verf. diese Spirochäten nunmehr in Massen aus den Schleimpfröpfen der Wasserleitungshähne in sterilem Leitungswasser, welchem 15 bis 20% inaktivierten Kaninchenserums zugesetzt wurden. Durch häufiges Überimpfen wurden die Kulturen von allen anderen Organismen bis auf einen weißen und gelben Kokkus gereinigt. Noch nach 70 Kulturpassagen konnte durch peritoneale Verimpfung beim Meerschweinchen das typische Bild der Weilschen Krankheit erzeugt werden. Offenbar neigt Sp. icterogenes zur Rassenbildung, und unter den freilebenden Spirochäten sind es ganz bestimmte Rassen, welche virulent sind oder werden können. Morphologische Untersuchungen ergaben, daß die Formgestaltung nur der Ausdruck eines physiologischen Geschehens ist und daß morphologisch übereinstimmende Spirochäten auch gleiche biologische Eigenschaften besitzen. Die Untersuchungsergebnisse lassen sich dahin zusammenfassen, daß es also gelungen ist, einen harmlosen, weit verbreiteten Saprophyten des Wassers durch Gewöhnung an tierisches Eiweiß, Serumnährböden, zu einem pathogenen Parasiten umzuzüchten. *Wilhelmi.*

Keilty, Robt. A.: Focal infection — a bacteriological study of the gums in two hundred cases. (Herdinfektion — eine bakteriologische Untersuchung der Kiefer in 200 Fällen.) (*Dep. of laborat. a. research med., George F. Geisinger mem. hosp., Danville, Pa.*) Journ. of med. research Bd. 43, Nr. 4, S. 377—385. 1922.

Akute, subakute und chronische Gingivitis und alveoläre Periostitis (Pyorrhoea, Riggs Krankheit) kommen häufig vor. Die Krankheit wird teils durch Spirillen, die noch nicht näher klassifiziert sind, aber mit der Vincentschen Spirochäte in Beziehung stehen, teils durch Endamoeba gingivalis (Gros) hervorgerufen. Häufig kommt es zur sekundären Einwanderung anderer virulenter Bakterien. *Dold* (Marburg).

Albrich, Konrad: Zur Bakteriologie der Tränenwege: Spirochätenerkrankung des unteren Tränenröhrchens. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Bd. 69, Julih., S. 19—21. 1922.

Ampullenförmige Erweiterung des Tränenröhrchens, die völlig ausgefüllt war von einer Reinkultur der Spirochaete refringens. Eine mäßige, aber hartnäckige Bindehautentzündung war vorausgegangen. Einfaches Ausdrücken der krümelig-eitrigen Masse brachte völlige Heilung. *E. Hippke* (Königsberg i. Pr.).

Pagniez, Ph., et A. Ravina: Un cas de bronchite sanglante à spirochètes datant de quatorze ans. (Ein Fall von blutiger Spirochätenbronchitis von 14jähriger Dauer.) Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris Jg. 39, Nr. 1, S. 27—29. 1923.

Bei einer 36jährigen Frau, die seit 14 Jahren an blutigem Auswurf litt, wurden im Auswurf Spirochäten (Castellani) gefunden. Die Ätiologie des Falles blieb unklar. Neosalvarsan und Lipiodol hatten keinen Heilerfolg, dagegen verminderte sich der Auswurf nach Emetineinspritzungen. Der Fall zeigt, daß eine chronische Spirochätenbronchitis vom Organismus lange Zeit gut vertragen wird und scheinbar ohne daß die Umgebung des Kranken angesteckt wird. *Nieter* (Magdeburg).

Wenyon, C. M.: Spirochaetes in blackwater fever: French work in the Belgian Congo. (Spirochäten bei Schwarzwasserfieber: Französische Forschungsergebnisse in Belgisch-Kongo.) Lancet Bd. 203, Nr. 26, S. 1346—1347. 1922.

Besprechung der Veröffentlichung von Blanchard und Lefrou über den Fund von Spirochäten in 2 Fällen von Schwarzwasserfieber bei Europäern (siehe dies. Zentrlbl. 3, 255).

Aus einer Mischung von 10 ccm Venenblut mit 1 ccm 20proz. Citratlösung hatten die

Franzosen durch 3maliges Zentrifugieren alle Zellen soweit entfernt, bis nur ein geringer, weißlicher Bodensatz vorhanden war, in dem die 6—9 μ langen Spirochäten vom Leptospirentypus gefunden wurden. Bei Impfungen auf Meerschweinchen (9 Passagen) zeigten sich erst von der 3. Passage an Krankheitserscheinungen; die Virulenz nahm anfangs zu, verlor sich später. Auffallend war die Neigung zu Hämorrhagien, die sich in Blutungen in die Bauchhöhle und in Hämaturie äußerten, Ikterus war aber nicht vorhanden (im Gegensatz zur Infektion mit den Spirochäten der Weilschen Krankheit und des Gelbfiebers). Kultur der Spirochäten mißlang, morphologisch stimmten die Spirochäten der infizierten Tiere und der menschlichen Fälle überein. Die französischen Untersucher halten die Spirochäte, Spirochaeta biliohaemoglobinuriae, für die Ursache eines Typus von Schwarzwasserfieber. Daß bei Meerschweinchen Hämaturie und nicht wie beim Menschen Hämoglobinurie auftritt, wollen sie mit der höheren Alkalinität des Meerschweinchenharnes in Verbindung bringen Auch brauche ein Erreger in Mensch und Tier nicht die gleichen Erscheinungen hervorzurufen.

Wenyon ist durchaus nicht davon überzeugt, daß in dieser Spirochäte der Erreger des Schwarzwasserfiebers gefunden sei, hält den Befund aber für äußerst bedeutungsvoll, Unter Hinweis auf die Funde von Leptospiren bei ganz verschiedenen Krankheiten wie auch in anderen Fällen von Schwarzwasserfieber vermutet er eine weite Verbreitung dieser Organismen beim Menschen, so daß es nicht unwahrscheinlich sei, ähnliche Organismen bei gesunden oder an anderen Krankheiten leidenden Menschen aufzufinden. Es könnten sich vielleicht ähnliche Verhältnisse aufdecken lassen wie bei den Ratten, die den Erreger der Weilschen Krankheit ohne Krankheitserscheinungen beherbergen. *F. W. Bach* (Bonn).

Stevenson, George S.: Spirochete stain in multiple sclerosis. (Spirochätenfärbung bei multipler Sklerose.) Arch. of neurol. a. psychiatry Bd. 9, Nr. 1, S. 88—89. 1923.

In 4 Fällen von multipler Sklerose konnten nach Jahnels Methode der Darstellung keine Spirochäten gefunden werden. Verf. schließt aus seinen Untersuchungen, daß Spirochäten bei multipler Sklerose fehlen oder selten sind. Wenn sie vorhanden sein sollten, so seien sie wahrscheinlich mit den jetzt gebräuchlichen Versilberungsmethoden nicht darzustellen. *Zdansky* (Basel).

Eskuchen, Karl: Zur Liquordiagnose der multiplen Sklerose. (*Krankenh., München-Schwabing.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 48, Nr. 51, S. 1698—1700. 1922.

Alle bei der multiplen Sklerose bisher von den verschiedensten Autoren gefundenen Liquorveränderungen stimmen hinsichtlich der Art, der Intensität und der Häufigkeit dieser Veränderungen keineswegs überein. Angesichts dieser Tatsache hat daher Eskuchen 41 Fälle von typischer, klinischer (aber nicht akuter) multipler Sklerose mit allen bekannten Methoden der Liquorprüfung untersucht.

75,6% der Fälle zeigten überhaupt Liquorveränderungen. Charakteristisch für multiple Sklerose ist geringe Pleocytose, geringe Globulinvermehrung und verhältnismäßig starke Kolloidreaktionen (Gold-, Mastix- und Benzoereaktion). Als Hilfsmittel bei der Differentialdiagnose zwischen multipler Sklerose und Syphilis sind diese Kolloidreaktionen jedoch nicht zu verwenden. Hier muß die WaR. ausgeführt werden. Der Liquorbefund bei multipler Sklerose und Encephalomyelitis epidemica deckt sich fast vollkommen. *Gersbach* (Frankfurt a. M.).

Gross, Karl: Über Vaccine-Behandlung der multiplen Sklerose. Jahrb. f. Psychiatr. u. Neurol. Bd. 42, H. 1, S. 19—40. 1922.

Die Tatsache, daß bei multipler Sklerose ähnlich wie bei Paralyse im Anschluß an zufällig auftretende Infektionen häufig Remissionen auftreten, veranlaßte schon früher Wagner-Jauregg und neuerdings den Verf., therapeutische Versuche mit Staphylokokken- und Typhusvaccins auszuführen. Gross beobachtete bei 59 mit steigenden Bakterienmengen behandelten Fällen 18mal weitgehende Besserung. Die Wirkung der Typhusvaccinbehandlung war der Staphylokokkenbehandlung überlegen. Die, allerdings nur in geringem Maße, vorgenommenen Nachuntersuchungen berechtigen zu der Hoffnung, daß die unter Vaccinbehandlung erzielten Besserungen von Bestande sind. Hervorgehoben wird besonders die günstige subjektive Wirkung der Vaccintherapie, die sich in einem Gefühl körperlichen Wohlbehagens, verringerter Ermüdbarkeit, der Erleichterung beim Gehen usw. äußert. Bei der Erklärung der

Wirkung schließt sich der Verf. der allgemein üblichen Erklärung von der Wirkung des artfremden Eiweißes im Körper an, das eine Umstimmung des gesamten Organismus herbeiführen soll. *Gersbach* (Frankfurt a. M.).

Lefrou et Ouzilleau: Etude du liquide céphalo-rachidien considéré dans ses rapports avec l'évolution et le traitement de la maladie du sommeil. (Untersuchung der Rückenmarkflüssigkeit und deren Beziehungen zur Entwicklung und Behandlung der Schlafkrankheit.) (*Inst. Pasteur, Brazzaville.*) Ann. de l'inst. Pasteur Jg. 36, Nr. 12, S. 834-850. 1922.

Die im zweiten Stadium der Schlafkrankheit zu beobachtenden Erscheinungen von seiten des Zentralnervensystems finden ihren Ausdruck in quantitativen und qualitativen Veränderungen der Rückenmarkflüssigkeit sowohl in cytologischer wie chemischer Hinsicht. Die Zahl der Zellen in der Rückenmarkflüssigkeit steigt im Verlaufe der Krankheit auf 1—2000 in 1 cmm (normal 1—3). Die Hyperleukocytose beruht zuerst auf einer Vermehrung der Lymphocyten, später treten auch mittlere (10—20%) und große mononucleäre (selten mehr als 5%) Leukocyten auf, in vorgeschrittenen Stadien auch besondere Zellen: Plasmazellen sowie „cellules mûriformes" ohne Kern mit gleichmäßiger Vakuolisierung. Diese letzten Zellen stehen aber nicht in Zusammenhang mit der Menge der zelligen Elemente überhaupt, sie werden selten, wenn die Leukocytenzahl 1000 erreicht und verschwinden gelegentlich während der Behandlung, so daß nur Lymphocyten und große Mononucleäre vorhanden sind. — Chemisch zeigt sich eine Vermehrung des Eiweiß- (Globulin-) Gehaltes der Rückenmarkflüssigkeit über 0,15‰ bis zu 1‰ (normal 0,10—0,15‰). Unter der Behandlung verändert sich die Zellzahl sehr leicht, weniger dagegen der Eiweißgehalt, dieser folgt nicht einer Verringerung der zelligen Elemente, auch kann das Verhältnis von Eiweiß zu Zellen vor und nach der Behandlung ganz verschieden sein. Bei der Prüfung von 80 Rückenmarkflüssigkeiten nach Weichbrodt (7 Teile Lumbalflüssigkeit + 3 Teile Sublimatlösung 1‰) ergaben 15 mit 0,15‰ Eiweiß und 0—20 Zellen ein negatives Resultat, von 65 Spinalflüssigkeiten gaben 52 mit mehr als 0,20‰ Eiweiß und 50—2000 Zellen ein positives Resultat, von den übrigen 13 gaben 8 mit einem Eiweißgehalt von 0,10—0,20‰ und 44—580 Zellen eine positive, 5 mit Eiweiß von 0,10—0,20‰ und 44—88 Zellen eine negative Reaktion. — Bei der Prüfung von 240 Rückenmarkflüssigkeiten ergab sich, daß unterhalb 50 Zellen und unterhalb 0,20‰ Eiweißgehalt keine Trypanosomen im Zentrifugat nachzuweisen waren, dagegen bei 50—150 Zellen in 11,2% und bei 0,20—0,30‰ Eiweiß in 20%, bei 410—2000 Zellen in 72,5% und bei 0,60—1‰ Eiweiß in 74%; jedoch steht der Zahl Trypanosomen und Leichtigkeit ihres Nachweises nicht in Beziehung zu diesen Verhältnissen. Das Vorhandensein des zweiten Stadiums der Schlafkrankheit läßt sich auch bei Fehlen von Trypanosomen im Lumbalpunktat oberhalb einer Zellzahl von 50 und oberhalb von 0,20‰ Eiweiß annehmen, unterhalb dieser Werte aber nicht mit Sicherheit. — Der Nachweis von Veränderungen in der Rückenmarkflüssigkeit ist für Diagnose und Beurteilung der Behandlung wichtiger und zuverlässiger als der von Trypanosomen im Blut oder Drüsensaft. Das Körpergewicht gibt keinen Anhaltspunkt ab für den Verlauf der Krankheit. Bei schwachen meningealen Reaktionen (Zellzahl unter 50 und Eiweiß unter 0,20‰) finden sich außer Kopfschmerzen keine klinischen cerebrospinalen Symptome, bei ausgesprochenen Reaktionen fehlen sie aber nur in etwa 5%. Somnolenz ist im Anfange der Krankheit nur bei Kranken mit zahlreichen Trypanosomen im Blute zu bebachten, verschwindet leicht bei Behandlung, sonst herrscht Schlaflosigkeit vor. Im Verlaufe der Krankheit gehen die Anfälle von Somnolenz, während deren deutliche Reaktionen in der Rückenmarkflüssigkeit nachzuweisen sind, über in solche echten Schlafes. Motorische Störungen (Rombergsches Zeichen), Grimassieren, choreiforme Bewegungen deuten auf meningeale Veränderungen hin; die Beurteilung des Krankheitsverlaufes ist aber nach den klinischen Anzeichen höchst unzuverlässig im Gegensatz zu der nach den Veränderungen der Rückenmarkflüssigkeit. *F. W. Bach* (Bonn).

Pataki, P.: Zur Behandlung der Beschälseuche. (*Med. Klin., Tierärztl. Hochsch., Budapest.*) Arch. f. wiss. u. prakt. Tierheilk. Bd. 49, H. 4/5, S. 180—191. 1923.

Verf. behandelte 14 an Beschälseuche erkrankte Pferde mit „Bayer 205". Bei Verwendung einer Dosis von 0,01 g für 1 kg Körpergewicht (3 mal ca. 4,0 g in 8tägigen Intervallen) verschwanden die Trypanosomen im Scheiden- oder im Harnröhrenschleim gänzlich, die Talerflecke sowie die örtlichen Veränderungen bildeten sich zurück; als ein Folgezustand der Einspritzung entstanden aber teils örtlich beschränkte, teils allgemeine vorübergehende Hautschwellungen, in einzelnen Fällen Epithelnekrose der Haut am After und in der Mehrzahl der Fälle eine Huflederhautentzündung, die hin und wieder nicht vollständig abheilte. — Die Behandlung in einem Falle mit abwechselnd 2 mal 4,0 g Atoxyl in 5proz. Lösung und 2 mal 2,0 g Brechweinstein in 2proz. Lösung hatte auch trypanocide Wirkung. *J. Carl* (Berlin).

Napier, L. E.: An analysis of the clinical picture in kala-azar. (Eine Untersuchung des klinischen Bildes bei Kalaazar.) (*School of trop, med. a. hyg., Calcutta.*) **Indian** med. gaz. Bd. 57, Nr. 11, S. 406—412 u. Nr. 12, S. 446—451. 1922.

Kalaazar ist eine langdauernde, mit Abzehrung, Anämie, starker Milz- und Leberschwellung verbundene Krankheit, die durch einen Parasiten, Leishmania donovani, hervorgerufen wird. Es werden 300 Fälle aus Bengalen, bei denen der Nachweis des Parasiten durch die Milzpunktion erbracht war, nach den klinischen Erscheinungen analysiert, daneben 140 ähnliche Fälle mit Milzschwellung oder „Milzfieber", die auf anderen Ursachen beruhten, 80% derselben waren durch Malaria bedingt. Von den 300 Kranken waren 0—10 Jahre alt 36, 10—20 Jahre 120, 20—30 Jahre 86, über 30 Jahre 58; männlichen Geschlechts waren 255, weiblichen 45. Bei 50 hatte die Krankheit über $1^1/_2$ Jahre gedauert, doch spricht im allgemeinen eine so lange Dauer gegen Kalaazar. Für die Differentialdiagnose gegen Milzfieber aus anderen Ursachen ergaben sich keine sicheren klinischen Unterschiede; Fieber, Schüttelfrost, Blutungen aus Nase und Zahnfleisch, Husten, Pigmentation der Haut finden sich bei beiden Affektionen in gleicher Weise; Chinin ist bei Kalaazar wirkungslos. Guter Appetit und Diarrhöen im Beginn der Krankheit, starke Pulsbeschleunigung (über 100 Schläge in der Minute) sollen für Kalaazar sprechen; die Abzehrung sei bei ihr größer. *Prinzing* (Ulm a. D.).

Pedroso, Alex M.: Notes on the biology of Leishmania tropica. (Beobachtungen über die Biologie von Leishmania tropica.) Americ. journ. of trop. med. Bd. 3, Nr. 1, S. 47—58. 1923.

Als bestes Kulturmedium für die Züchtung von Leishmania tropica erwies sich folgender Nährboden:

1 l Wasser, 20 g Agar, 3—4 g NaCl, Zusatz von 15% defibriniertem Kaninchenblut zu dem auf 45—50° abgekühlten Agar. Über 30% Blut verschlechtert das Wachstum. Die Leishmanien vertragen verhältnismäßig große Schwankungen des Säure- und Alkaligehaltes; bei Zusatz von 8% $n/_{10}$-HCl wurde das beste Wachstum erhalten (10% und mehr verschlechterte den Nährboden), bei 1% (auch 1,5%) $n/_{10}$-NaOH wurde auch noch Vermehrung beobachtet. Durch Säure oder Alkali carminrot verfärbter Blutagar ist unbrauchbar. Unter anaeroben Bedingungen erfolgt kein Wachstum der Leishmanien. Reine (blutfreie) Sera vom Menschen und verschiedenen Tierarten erwiesen sich als ungeeignet zur Züchtung, desgleichen auch die koagulierten Sera mit Ausnahme von dem der Ziege; sie wurden nach Art des Löfflerschen Serumnährbodens verwendet (anstatt Bouillon physiologische Salzlösung). Das Gemisch von Ziegenserum und physiologischer Kochsalzlösung, dem in einer Menge von 10 ccm auf das Röhrchen bis zu 1 ccm $n/_{10}$-HCl (am besten 0,5 ccm) zugegeben werden konnte, wurde koaguliert und dann auf die Oberfläche 1 ccm einer 10proz. Lösung von Merckschem Trockenpepsin in physiologischer Salzlösung gegeben. Die Leishmanien vermehrten sich im Kondenswasser wie aber auch auf den festen Partien; die Züchtung ist also auch in hämoglobinfreien Medien möglich. *F. W. Bach* (Bonn).

Brahmachari, U. N.: A new form of cutaneous leishmaniasis — dermal leishmanoid. (Eine neue Form der Hautleishmaniose — Dermalleishmanoid.) Indian med. gaz. Bd. 57, Nr. 4, S. 125—127. 1922.

Brahmachari stellte am 8. II. 1922 der medizinischen Sektion der Asiatischen Gesellschaft in Bengalen eine bisher niemals beschriebene Form von Hautbeteiligung einer Infektion mit Leishmaniose erregern vor. Die eigenartigen Fälle zeigen eine exanthematisch, und zwar als ganz symmetrisch angeordnete knotige Hautaffektion, die an eine hochentwickelte Lepra tuberosa erinnert. Die Untersuchung auf Leprabacillen erwies sich jedoch stets als völlig negativ. Im Ausstrich der Punktionsflüssigkeit der Tumoren waren dagegen zahlreiche typische Leishmaniakörperchen vom Typus der Donovanschen vorhanden. Die zahlreichen Knoten zeigten papillomatösen Bau, saßen allüberall am Rumpf und an den Extremitäten. Auf der Stirne, auf den Wangen, hie und da auch am Rumpf waren dazwischen auch leicht erythematöse Flecke vorhanden. Nirgends eine Ulceration, nirgends Hautanästhesie, keine knotigen Veränderungen der peripheren Nerven. Leber, Milz von normaler Größe. Die Punktion der letzteren ergab keinerlei histologischen oder bakteriologischen Hinweis auf Kala-Azar.

Blutbefund: R. B. 4 500 000, W. B. 10 000 000, Polymorph. 62%, Lymphocyt. 42%, Hbg. 75%, Gr. mononucl. 6%, Eosinoph. 8%.

Von Wichtigkeit ist, daß alle 4 bisher vom Autor beobachteten Fälle dieser Art, einander in oben beschriebener Weise klinisch-morphologisch gleichend, auch noch folgende anamnestische Gemeinsamkeit aufweisen. Alle 4 Kranken litten 2—4 Jahre

vor der Hautkrankheit an fieberhafter Milzschwellung unter dem Bilde der in Indien endemischen Kala-Azar, alle 4 Kranke genasen von der gemeinsamen Infektion, anscheinend durch eine systematische Injektionsbehandlung, auf Brechweinstein. Der Autor kommt deshalb zu dem für die Pathologie der tropischen Infektion mit Leishmans Virus bedeutsamen Schluß, daß die Antimonbehandlung letzteres in seiner Virulenz und die Organe in ihrer Immunität gegen dasselbe derart verändert habe, daß sich die innere zu neuer äußerer Erkrankung entwickelt habe. Er erwartet mit Rücksicht auf die in den letzten Jahren begonnene Chemotherapie mit Stb sogar von jetzt ab häufigeres Vorkommen dieser Hautaffektion. *K. Ullmann* (Wien).

Amöbeninfektionen. Verschiedene Protozoeninfektionen.

Etienne, G., et J. Benech: Hépatites amibiennes guéries par le chlorhydrate d'émétine. (Amöbenhepatitis geheilt durch Emetinchlorhydrat.) Rev. méd. de l'est Bd. 51, Nr. 3, S. 97—100. 1923.

Die Anwendung von Emetinchlorhydrat ist sowohl ein Heilmittel für Amöbenleberabscesse als auch, in zweifelhaften Fällen versuchsweise angewandt, ein zuverlässiges Mittel zur schnellen Diagnosestellung. *Nieter* (Magdeburg).

Franchini, G.: Essais d'inoculation au chat, d'amibes du latex de plantes. (Versuche, Katzen mit Amöben aus Pflanzensäften zu infizieren.) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. 15, Nr. 10, S. 931—933. 1922.

Drei jungen Katzen, deren Stuhl vorher genau auf Amöben, Flagellaten usw. untersucht worden war, wurden je eine Amöbenkultur aus Pflanzensäften (Acocanthera venenata, Plumeria alba, Ficus carica) in das Rectum eingespritzt. Zwei Tiere erkrankten ziemlich schwer nach 6 und 10 Tagen mit Schleim und Blut im Stuhle, erholten sich nach einiger Zeit wieder (bei dem 3. Tier hatte die Kultur sehr wenige Amöben enthalten). In den Darmabgängen fanden sich reichlich Amöben verschiedener Größe; fixiert und gefärbt maßen sie 14—20 μ: 6—15 μ, kleine runde Formen (Cysten?) 6—8 μ. Differenzierung von Ekto- und Endoplasma war im allgemeinen nicht zu beobachten, der große Kern war zuweilen in 10—15 und mehr Teile geteilt, die entweder in der Mitte der Amöbe zusammenlagen oder im Plasma zerstreut waren (Schizogonie). Wichtig ist die Beobachtung, daß diese Amöben rote Blutkörperchen, oft in großer Zahl, phagocytierten (wie auch in Kulturen). *F. W. Bach* (Bonn).

Kofoid, Charles A., L. M. Boyers and Olive Swezy: Amebiasis in relation to arthritis deformans and to Hodgkin's disease. (Amoebiasis in Beziehung zu Arthritis deformans und Hodgkinscher Krankheit.) (*Zool. laborat., univ. of California, Berkeley.*) Proc. of the New York pathol. soc. Bd. 22, Nr. 1/5, S. 120—126. 1923.

Zusammenfassende Darstellung der bereits früher von den Verff. mitgeteilten Funde von Entomoeba histolytica in Schnittpräparaten von Knochenveränderungen bei Arthritis deformans und von Drüsen bei Hodgkinscher Krankheit (s. dies. Zentrlbl. 1, 169 und 2, 164), die sie als Ursache dieser Erkrankungen ansprechen. Daß es sich nicht um menschliche Zellen handelt, begründen die Verff. mit den Beobachtungen, daß in den für Entamoeba histolytica angesprochenen Zellen 1. während der Teilung (Mitose) die Kernmembran erhalten bleibt (die bei Metazoen verschwindet), 2. das zuerst im Karyosom des Kernes liegende Zentrosom bei der Kernteilung sich teilt und dabei eine meridional an der Innenseite der Kernmembran liegende „Intradesmose" zwischen den außerhalb der Kernmembran polwärts gelegenen Teilstücken bildet, 3. die Zahl der Chromosomen weit geringer ist (anscheinend 6) als die menschlicher Zellen.

In der Aussprache weist Moschcowitz auf die bedeutenden prinzipiellen histologischen Unterschiede zwischen Arthritis deformans und Hodgkinscher Krankheit hin und zweifelt an der Erregernatur der Amöben; Wood berichtet aber über günstige Erfolge von Emetin bei Arthritis deformans. *F. W. Bach* (Bonn).

Bode, Paul: Über das Balantidium coli hominis (Malmsten) und die bei dieser Art beobachteten Knospungsvorgänge. Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. 1: Orig., Bd. 89, H. 7/8, S. 285—292. 1923.

Die Artgleichheit der Balantidien von Mensch und Schwein ist bisher weder morphologisch noch biologisch erwiesen; geographische Verbreitung wie Übertragungsversuche sprechen eher für eine Artverschiedenheit. Außerdem kommt bei Balantidien des Menschen ein besonderer Vermehrungsvorgang durch Knospung vor, der möglicherweise einen Artunterschied bedeutet. Am Hinterende des Ciliaten entsteht eine Knospe, in die ein Teilstück des sich teilenden Makronucleus einwandert, und die abgeschnürt wird. Diese Knospe ist wimperlos und unbeweglich, sie stellt nach Ansicht des Verf. vielleicht eine besondere Dauerform dar. *F. W. Bach* (Bonn).

Nattan-Larrier, L.: Sur une hémogrégarine de l'homme. (Note prélimin.) (Über eine Hämogregarine des Menschen. Vorläufige Mitteilung.) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. 15, Nr. 10, S. 943—947. 1922.

Bereits 1906 hat Verf. in Blutausstrichen eines Europäers aus dem Französischen Kongo mit unklaren Krankheitserscheinungen Hämogregarinen beobachtet (6—7,5 μ lang, 1,6—2,4 μ breit), zum Teil in encystiertem Zustande. Die gefundene Hämogregarine soll sich von den neuerdings beim Menschen gefundenen Arten unterscheiden (eine ausführliche Beschreibung wird angekündigt) und wird Haemogregarina aequatorialis genannt. Drüsensaft enthielt die Hämogregarine reichlicher als das Blut. Gleichzeitig bestand bei dem Kranken Malaria, Trypanosomiasis und Filariosis. *F. W. Bach* (Bonn).

Noc, F.: Formes hémogrégariniennes observées dans un cas d'anémie pernicieuse autochtone. (Hämogregarinenformen in einem Falle von einheimischer perniziöser Anämie.) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. 15, Nr. 10, S. 936—943. 1922.

In Blutausstrichen eines 59jährigen Mannes, der nur in Paris und Umgegend gelebt hatte und an einer schnell verlaufenden perniziösen Anämie starb, fanden sich halbmondförmige Hämogregarinen von 14,4—15 μ Länge und 4—4,5 μ Breite mit ein oder zwei Kernen, ohne Pigment, mit etwas ausgezogenen, umgebogenen Enden und einigen Granula. Ob der Parasit sich in einem roten Blutkörperchen befand, ließ sich nicht sicher feststellen. Zwei Teilungsformen, zwei gekrümmte Merozoiten von 5—6 μ Länge und 1,5 μ Breite und einer runden Restmasse von 1,5 μ Durchmesser wurden gefunden. Verf. hält diese Parasiten für eine von den bisher von Krempf, Roubaud, Ed. und Et. Sergent und Parrot, Fedorowitsch beim Menschen beobachteten Hämogregarinen abweichende Art und nennt ihn: Haemogregarina gallica. Im Blute fanden sich bei zwei Leukocytenzählungen: 43,12 und 14,28% Neutrophile, 1,9 und 2,85% Eosinophile, 46,87 und 34,28 Lymphocyten, 6,2 und 25,71 mittlere und 1,9 und 8,57 große Mononucleäre. — Roubaud hält (in der Aussprache) den Parasiten für identisch mit der von ihm beschriebenen Haemogregarina inexpectata. *F. W. Bach* (Bonn).

Patterson, S. W.: A complement-fixation test in coccidiosis of the rabbit. (Eine Komplementbindungsreaktion bei Coccidiose des Kaninchens.) Brit. journ. of exp. pathol. Bd. 4, Nr. 1, S. 1—4. 1923.

Aus den Versuchen des Verf. geht hervor, daß Extrakte, hergestellt mit physiologischer Kochsalzlösung aus schwerinfizierten Coccidiosis-Lebern von Kaninchen ein viel besseres Antigen für eine Komplementbindungsreaktion geben als entsprechend hergestellte alkoholische Extrakte. Die carbolisierten Kochsalzextrakte verdienen den Vorzug, da nicht carbolisierte die Neigung haben, im Laufe der Zeit antikomplementär zu wirken. *Dold* (Marburg).

Sangiorgi, G.: Sulla presunta esistenza del genere „Haemotricomonas". (Über die angebliche Existenz der Gattung Haemotrichomonas.) (*Istit. d'ig., univ., Torino.*) Ann. d'ig. Jg. 32, Nr. 12, S. 941—945. 1922.

Martoglios Gattung Haemotrichomonas ist unberechtigt. Die typischen

Angehörigen dieser Gattung: gallinarium und ophidiosum sind echte Trichomonas. Solche können bei geschädigtem Darm sehr wohl ins Blut geraten, doch ist es auch denkbar, daß Trichomonasarten echte Blutschmarotzer werden können. Die von Lanfranchi hinzugefügte Art columbae ist ein Toxoplasma. *Martini* (Hamburg).

Kotlán, A.: Zur Kenntnis der Darmflagellaten aus der Hausente und anderen Wasservögeln. Vorl. Mitt. Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., 1. Abt.: Orig., Bd. 90, H. 1, S. 24—28. 1923.

Kurze Beschreibung verschiedener, zum Teil neu beobachteter Darmflagellaten der Hausente und anderer Wasservögel: Trichomonas Eberthi, Tetratrichomonas anatis n. sp., Trichomonastix gallinarum, Protrichomonas anatis n. sp., Cochlosoma anatis n. sp. g. n., Hexamitus intestinalis, Giardia (Lamblia) ardeae. Die Anwesenheit von Cochlosoma — morphologisch eine interessante Übergangsform von Trichomonaden zu Lamblien — sowie von Lamblien schien in Beziehung zu entzündlichen Veränderungen der Darmschleimhaut zu stehen. *F. W. Bach* (Bonn).

Hegner, Robert W.: Infection experiments with euglenoidina living in the digestive tract of frog and toad tadpoles. (Infektionsversuche mit Euglenoidinen aus dem Verdauungskanale von Frosch- und Kröten-Kaulquappen.) (*Proc. of the soc. of hyg. of the Johns Hopkins univ., Baltimore, 17. XI. 1922.*) Americ. journ. of hyg. Bd. 3, Nr. 1, S. 97—98. 1923.

In Darm und Rectum von Kaulquappen verschiedener Froscharten und einer Krötenart wurden 3 Arten von Euglenoidinen beobachtet. Art A, mit rotem Augenfleck, grünen Chromatophoren, 3 Geißeln, lebte hauptsächlich im Rectum, auch in höheren Darmabschnitten. Sie behielt ihre grüne Farbe in 25 Tage lang hungernden Kaulquappen von Rana pipiens, in solchen der Kröte (31 Tage) verlor sie stark an Farbe. Züchtung in Wasser gelang nicht. Infektion der Kaulquappen von Rana pipiens und R. clamitans gelang mit dem Futter und durch Zusammenleben mit infizierten Kaulquappen; auf diesem Wege gelang auch die Infektion freier Krötenkaulquappen. Eine zweite Art B, größer als A, mit 1 Geißel, lebte in Kaulquappen von Rana pipiens und R. clamitans; in denen von Rana pipiens wurde auch eine Phacus pleuronectes gleichende Euglenaart angetroffen. Diese Euglenoidinen stellen Übergänge freilebender Flagellaten zu parasitischen Arten vor. Drei Arten freilebender Euglenoidinen wurden bei Fütterungsversuchen im Darmkanal der Kaulquappen zerstört. *F. W. Bach* (Bonn).

Zotta, G.: Emploi de la substance cérébrale comme milieu de culture pour le Leptomonas pyrrhocoris. (Gehirn als Nährboden für die Züchtung von Leptomonas pyrrhocoris.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 88, Nr. 2, S. 281—283. 1923.

Zür Züchtung von Leptomonas pyrrhocoris verwendet Verf. folgenden Nährboden:

Zu 100 g mit Glassand gleichmäßig zermahlenem Kalbsgehirn werden 200 ccm 7,5 proz. Kochsalzlösung zugefügt, das ganze durch Gaze filtriert und für 20 Minuten bis zur Koagulation erhitzt. Die überstehende Flüssigkeit wird in Röhrchen abgefüllt und 20 Minuten bei 115° sterilisiert (anstatt das Gehirn zu zermahlen, können auch passend zugeschnittene Stückchen in NaCl-Lösung sterilisiert werden). Von 4 Tagen an erhält man nach Einsaat eines Tropfens Flagellatenkultur aus Blutbouillon reichlichstes Wachstum. Der Nährboden erschien dem NNN-Agar (vgl. dies. Zentrlbl. 2, 230) überlegen; ein Nachteil ist die Opalescenz, da man das Wachstum nicht mit bloßem Auge verfolgen kann. *F. W. Bach* (Bonn).

Zotta, G: Culture du Leptomonas pyrrhocoris en milieux d'organes stérilisés. (Züchtung von Leptomonas pyrrhocoris in Nährböden aus sterilisierten Organen.) (*Laborat. de méd. exp. du prof. J. Cantacuzène, Bucarest.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 88, Nr. 4, S. 283—285. 1923.

Die Züchtung von Leptomonas pyrrhocoris aus vorheriger Blutbouillonkultur oder aber auch direkt aus der Feuerwanze (oder aus Raupen von Galleria mellonella) gelang ausgezeichnet in folgenden Nährböden:

Milz, Leber oder Niere von Kalb oder Rind werden in Stücke von 3 : 0,5 cm geschnitten, in Reagensgläsern mit Kochsalzlösung (0,6—0,75 proz.) überschichtet, geschüttelt und

20 Minuten bei 115° sterilisiert; Einsaat erfolgt direkt in diese Röhrchen oder in die abgefüllte Flüssigkeit allein. — Dasselbe Organstück, mit neuer Salzlösung überschichtet und mit geeignetem Gegenstande im gleichen Röhrchen zerkleinert, kann bis zu 3 mal wieder zur Züchtung erfolgreich verwendet werden. *F. W. Bach* (Bonn).

Zotta, G.: Leptomonas familaris n. sp., parasite du tube digestif de Lygaeus familiaris, en Roumanie. (Leptomonas familiaris n. sp., Parasit des Verdauungskanales von Lygaeus familiaris beobachtet in Rumänien.) (*Laborat. de méd. exp. du prof. J. Cantacuzène, Bucarest.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 88, Nr. 4, S. 285—287. 1923.

Verf. beobachtete im Mittel- und Enddarm der auf Vincetoxicum officinale des Bukarester Botanischen Gartens lebenden Langwanze Lygaeus familiaris den von ihm benannten neuen Flagellaten: Leptomonas familiaris. Befall der Wanzen wechselnd.

Vollausgebildete Flagellaten vom Leptomonastyp waren im Mittel (ohne Geißel) 33,75 μ lang, 2,3 μ breit; Kern 3,3 μ, Blepharoplast 1,45 μ, Geißel 67 μ; Entfernung des Kernes vom Blepharoplast 4 μ, des Blepharoblasten vom Vorderende 3,5 μ. In der Rectalampulle fanden sich ovale, geißellose, leishmaniaähnliche Gebilde von 2,5 : 1,25 μ mit Kern und punktförmigem Blepharoplast, die sich lebhaft vermehrten („postflagellate" Stadien Pattons), ehe sie zu Ruhestadien wurden. Daneben kamen auch noch kleine Flagellatenformen vor von nur 2—4 μ mit einem Geißelrudiment oder selbst ohne Geißel, die sich mit ihrem Vorderende immer an das der großen Flagellaten anhefteten. — Die Pflanze, auf der die Wanzen lebten, erwies sich nicht als infiziert. *F. W. Bach* (Bonn).

Pocken, Variolois.

Vorläufige Übersicht über die Pockenerkrankungen im Deutschen Reiche im Jahre 1922. Veröff. d. Reichsgesundheitsamtes Jg. 47, Nr. 5, S. 73. 1923.

Im Jahre 1922 sind in Deutschland 215 Pockenerkrankungen gemeldet, gegen deren 668 im Jahre 1921 und 2042 im Jahre 1920. Hiervon sind 185, also die weitaus größte Mehrzahl, auf den Regierungsbezirk Oppeln entfallen, ebenso wie im Jahre 1921, und auch jetzt wieder ist der Ansteckungsstoff wiederholt aus Polen und Galizien eingeschleppt. Allein 135 Fälle ereigneten sich im schlesischen Industriekreis Tost Gleiwitz. Auf 100 000 Einwohner sind im gleichen Jahre in Deutschland 0,35, in der Schweiz 29,71, in England und Wales 2,67, in Österreich 0,06 Erkrankungen entfallen. *L. Voigt* (Hamburg).

Althoff: Ein Fall generalisierter Vaccine nach spontaner Infektion. Beobachtungen über Impfverhältnisse und Impfschutz während einer Pockenepidemie im Jahre 1917. Med. Klinik Jg. 19, Nr. 9, S. 275—276. 1923.

Ein wegen chronischen Ekzems erst im Alter von 12 Jahren geimpfter, jetzt 14jähriger Bursche (3 Pustelnarben) wartet ein am 24. April geimpftes, 2jähriges Mädchen, das an der Impfstelle nur eine Pustel, aber am Nacken noch 3 und an seinen Geschlechtsteilen 4 sekundäre Vaccinepusteln bekommen hatte. Am 12. Mai bekommt der junge Mensch im Gesicht und am übrigen Körper, besonders an Vorderarmen und Unterschenkeln etwa 500 Bläschen, die wie generalisierte Vaccine aussehen. Der Rumpf blieb vom Ausschlag frei. Dabei leidliches Wohlbefinden, Abheilung binnen kurzem.

Man muß dem Berichterstatter zugeben, daß es sich nicht um ein Eczema vaccinatum gehandelt, und daß die vor 2 Jahren voraufgegangene Impfung den Körper des jungen Menschen für die abermalige Vaccinewirkung nicht unempfänglich gemacht habe. Indessen hat die Übermittlerin der Ansteckung in ihren zahlreichen sekundären Vaccinepusteln sicher einen höchstkontagiösen Impfstoff besessen, welcher auf der von früher her zum Eczema geneigten Haut des jungen Burschen möglicherweise einen besonders empfänglichen Boden gefunden haben mag.

Die Mitteilung über Impfschutz und Pockenfälle betrifft eine kleine Epidemie in Warendorf. Dort sind unter 500 wegen Pockengefahr soeben erst Wiedergeimpften, lauter alten Leuten von über 50—87 Jahren, 35 Pockenerkrankungen mit 17 Todesfällen vorgekommen. Die Erstimpfung aller dieser Leute lag Jahrzehnte zurück. An 5 der Erkrankten war die Wiederimpfung ganz erfolglos geblieben, an den anderen hatte sie verkümmerte Knötchen erbracht.

Die Beobachtung erweist abermals die Richtigkeit der von Gins neuerdings vertretenen

Ansicht, daß nur die Entwicklung wirklicher Pusteln einen Impfschutz liefert, und daß die Wiederimpfung mit wirksamem Impfstoff zur Pockenzeit für ältere und seit langer Zeit nicht geimpfte Leute unerläßlich ist, um sie gegen Ansteckung unempfänglich zu machen. *L. Voigt.*

Levaditi, C., et S. Nicolau: Ectodermoses neurotropes. Etudes sur la vaccine. (Neurotrope Ektodermosen. Vaccinestudien.) Ann. de l'inst. Pasteur Bd. 37, Nr. 1, S. 1—106. 1923.

Die Verff. bringen eine eingehende Besprechung der Ergebnisse ihrer umfänglichen, an unzähligen Versuchstieren angestellten Forschungen nach dem Wirken des Kuhpockenimpfstoffes auf die verschiedenen Organe der Versuchstiere in einer mit 16 Bildern, 14 schematischen Tafeln und 2 vorzüglichen Farbendrucktafeln reich ausgestatteten Arbeit. Das Virus der Kuhpocken, endokraniell dem Gehirn der Versuchstiere beigebracht, gewinnt einige neue Eigenschaften, die aber bei Rückimpfung auf die Haut und weiterer Fortpflanzung auf derselben wieder verlorengehen. Dieser Gehirnstoff, Neurovaccine, entwickelt sich, wenn der Haut verimpft, mehr in den oberen Schichten der Rete, und wirkt weniger entzündlich als die Hautlymphe. Die Neurovaccine neigt auch zur Entwicklung auf der Mundschleimhaut, zur Bildung von Pusteln auf der Zunge der Kaninchen, und wird der Speichel virulent. Zum Speichelfluß kommt es am 8. Tage. Das Virus sitzt dann in den Epithelien der Mundschleimhaut. Die Speicheldrüse bleibt manchmal avirulent, aber die Submaxillardrüsen enthalten das Virus. Der Ansteckungsstoff verteilt sich, von dem ersten Angriffspunkte ausgehend, mit dem Blute im ganzen Körper und entwickelt sich in den für sein Wachstum geeigneten Zellgebieten. Die Cornea nimmt eine Sonderstellung ein. Die Leber bleibt frei, ebenso die Lunge. Die Lungenepithelien lassen das Virus nicht hindurchtreten; gelegentlich kommt es aber, um ältere Entzündungsherde, zu Kernveränderungen. Das gilt auch für das Gehirn und den Medullarteil der Nebennieren. Das Mesoderm bleibt so gut wie ganz frei, ebenso Blut, Milz, Muskeln, Bindegewebe, Nieren. Dagegen bieten die Keimdrüsen, Hoden und Ovarien der Versuchstiere dem Virus einen sehr guten Boden. Auch das befruchtete Ei und die Schleimhaut des Uterus kann dem Virus eine Stätte bieten. Das Blut des mit Erfolg Geimpften ist nicht der Träger der Immunität, es besitzt aber zeitweilig schwache Abwehrkräfte gegen eine abermalige Infektion. Die Abwehrfähigkeit gegen eine abermalige Infektion tritt mit einem Schlage in allen Zellgebieten gleichzeitig auf, unabhängig von der Entfernung des Gebietes vom Orte der erstmaligen Einbringung der Vaccine. Es handelt sich also um eine reine Zellimmunität aller an dem Prozeß beteiligt gewesenen Zellgebiete.

Die hier nur angedeuteten Ergebnisse der Arbeit bieten den Leitern der Impfanstalten und den Gesundheitsämtern vielfältige Gelegenheit zur Nachprüfung der Berechtigung mancher neuer Gesichtspunkte. *L. Voigt* (Hamburg).

Bachmann, A., et R. Biglieri: Variole et vaccine. (Pocken und Kuhpocken.) (*Inst. bactériol., dép. nat. d'hyg., Buenos-Aires.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 88, Nr. 5, S. 350—351. 1923.

Bachmann, A., et R. Biglieri: Variole et vaccine cérébrale. (Pocken und Kuhpocken im Gehirn.) (*Inst. bactériol., dép. nat. d'hyg., Buenos-Aires.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 88, Nr. 5, S. 351—352. 1923.

Den Verff. hätte sich vielleicht die Möglichkeit geboten zur Gewinnung eines neuen Stammes einer Variolavaccine; diese Gelegenheit wurde aber auch nicht einmal versuchsweise ergriffen. Ein mit Variolastoff intrakraniell geimpftes Kaninchen hat die Gehirnentzündung überwunden und erwies sich, als es mit Kuhpockenstoff cutan nachgeimpft wurde, als völlig immun. Als nun ein anderes Kaninchen mit Vaccine intrakraniell geimpft worden war und die folgende Gehirnentzündung ebenfalls überlebt hatte, lieferte die 44 Tage später nachfolgende Subcutanimpfung mit Variolastoff zahlreiche Pusteln. Von einer Ausnutzung der Pusteln verlautet nichts. — Als dann 4 Kaninchen cutan geimpft worden waren und mit Variolastoff nachgeimpft wurden,

entstanden nur bei einem dieser 4 Tiere eine paar kümmerliche Papeln. Darum meinen Verff., die Variola immunisiere nicht so vollständig gegen die nachfolgende Vaccinewirkung, wie die Vaccine gegen die nachfolgende Variolawirkung sichere, und die Immunität sei überhaupt nicht lediglich eine Hautimmunität im Sinne Besredkas. Der von den Verff. benutzte Variolastoff stammte aus Cordoba in Südamerika und scheint weniger virulent gewirkt zu haben als die von Levaditi u. a. benutzten Variolastoffe, welche im Gehirn der Versuchstiere stürmischere, schneller tödliche Entzündungen verursachten, übrigens aber ganz ebenso wie der Cordobastoff wirkten.

L. Voigt (Hamburg).

Camus, L.: Jenner et la vaccine. (Jenner und die Vaccine.) Bull. de l'acad. de méd. Bd. 89, Nr. 4, S. 89—110. 1923.

Teissier, Pierre: Vaccine et variole. (Kuhpockenimpfung und Pocken.) Bull. de l'acad. de méd. Bd. 89, Nr. 4, S. 111—128. 1923.

Jeanselme, E.: De la vaccine dans les colonies françaises, anglaises, néerlandaises et dans le sud de la Chine. (Das Impfwesen in den französischen, englischen und holländischen Kolonien und in Südchina.) Bull. de l'acad. de méd. Bd. 89, Nr. 4, S. 128—141. 1923.

d'Espine, Ad.: Le rôle des médecins genevois dans la propagation de la vaccination. (Die Beteiligung der Genfer Ärzte an der Ausbreitung der Impfung.) Bull. de l'acad. de méd. Bd. 89, Nr. 4, S. 141—145. 1923.

Blaxall, F. R.: La variole en Angleterre pendant l'année 1922 avec quelques notes sur des expériences faites sur ce sujet. (Die Pocken in England während des Jahres 1922 nebst einigen bezüglichen Tatsachen.) Bull. de l'acad. de méd. Bd. 89, Nr. 4, S. 146—158. 1923.

Eine in der Académie de médicine zu Paris veranstaltete würdige Gedenkfeier der 100jährigen Wiederkehr des Tages des am 26. I. 1823 erfolgten Todes Eduard Jenners ist von Camus, dem Leiter der von der Académie de médecine unterhaltenen Pariser Impfanstalt, mit einem dankbaren Rückblick auf das Leben dieses außerordentlichen Mannes eröffnet worden. Ihm folgte als zweiter Redner Teissier. Dieser hob hervor, daß Jenner zu einer Zeit, als von der Wissenschaft an die Möglichkeit von Schutzimpfungen noch nirgends gedacht wurde, den Nachweis der Möglichkeit ständiger vorbeugender Prophylaxe gegen die Pocken wissenschaftlich erbracht habe durch die Fortpflanzung der Kuhpocken von Arm zu Arm. Interessant ist Teissiers Rückblick auf die zwar schnelle Ausbreitung des Schutzverfahrens, aber auch der Widerstände, welche überwunden werden mußten, bevor selbstverständliche nötige Maßnahmen der vorbeugenden Gesundheitspflege sich bahngebrochen haben. Noch im Jahre 1845 hätten z. B. im Hôtel-Dieu-Hospital zu Paris die Pockenkranken in den mit allen übrigen Kranken belegten Krankensälen, also von diesen ganz ungetrennt, sich befunden. Zwar habe schon der Kaiser Napoleon sich für das Impfwesen warm interessiert, die späteren Regierungen aber es doch zu einem die Impfung und Wiederimpfung einführenden Impfgesetz erst im Jahre 1907 kommen lassen. Bekannt sei das Wüten der Pocken als Kriegsseuche während der Jahre 1870/1871. Im französischen Heere sei darauf zwar die Rekrutenimpfung eingeführt, die Impfpflicht der Offiziere aber erst seit dem Jahre 1907 zur Geltung gelangt. Seitdem erst seien Pockensterbefälle im Heere so gut wie ganz ausgeblieben. Im letzten Kriege habe Frankreich, außer dem sonstigen Siege, auch noch in hygienischer Beziehung einen großen Sieg über Deutschland und Österreich errungen. Während des Krieges seien Pockenepidemien in Frankreich, dank der Impfung, ausgeblieben, in Deutschland und besonders in Österreich hätten aber die Pocken geherrscht. (Teissier vergißt aber zu erwähnen, daß das deutsche in Frankreich stehende Heer nur mehrfach geimpfte Mannschaften enthielt, daß die unzähligen Frankreich zuströmenden Truppen seiner Bundesgenossen ebenfalls frisch wiedergeimpft waren, daß Frankreich also von den Pocken nirgends sonderlich bedroht wurde; Deutschlands Heer stand aber im von den Pocken schwer verseuchten

Rußland und wurde das Kontagium von Rußland immer wieder über die deutsche Grenze gebracht. Trotzdem ist es in Deutschland zu irgendeiner Kriegsseuche durch die Pocken nicht gekommen. Ref.) Bei Besprechung der Variolavaccinefrage bleibt Teissier, wie es scheint, bei der noch in Frankreich vertretenen Ansicht der Dualität der beiden Kontagien. Zu dieser Frage bringt Blaxalls Mitteilung einen interessanten Beitrag. In Schottland haben sich die Pocken jetzt in ziemlich weitem Maße ausgebreitet, verlaufen aber in so milder Form, daß man zu der Annahme gekommen ist, es könne sich hier um die sog. Negerpocken oder Alastrim handeln. Dagegen sind in London zahlreiche Erkrankungen der altbekannten mörderischen Variola vera vorgekommen. Blaxall hat die Ansteckungsstoffe beider Erkrankungsformen auf Kälber, Kaninchen und Affen verimpft. Kälber und die meisten Kaninchen bekamen danach keine Pusteln, nur geringe Hautreizung der Impfstellen. Aber an den Affen haben beide Ansteckungsstoffe gute Pusteln hervorgerufen, und der Pustelstoff dieser Affen führte, als er auf Kälber verimpft wurde, zunächst zu schwächlicher Reaktion, in der 2. Generation am Kalbe wurde diese schon deutlicher, und in der 3. Generation entstanden aus den beiden Stämmen gute, den Kuhpocken gleiche Pusteln, also Variolavaccine. Die mit Erfolg geimpften Tiere erwiesen sich bei der nachfolgenden Vaccination als immun. Die Mitteilung Jeanselmes über das tropische koloniale Impfwesen läuft hinaus auf anerkennende Schilderung der Vorzüge des in dem holländisch-indischen Inselreiche wohlgeordneten Impfwesens. Die in den französischen Anstalten Hinterindiens und in Cochinchina errichteten Impfanstalten liefern zwar guten Impfstoff, aber die zur Durchführung eines geregelten Impfwesens nötigen Hilfskräfte genügen fast nirgends. Die Mitteilung d'Espines erinnert an manche Verdienste, welche Genfer Ärzte sich um die Ausbreitung der Kuhpockenimpfung erworben haben. *L. Voigt* (Hamburg).

Kier, J.: Jahresbericht der kgl. Vaccinationsanstalt für 1922. Kopenhagen, Blanco Lunos 1923. 6 S. (Dänisch.)

Die Kopenhagener Landesimpfanstalt liefert den für ganz Dänemark nötigen Kuhpockenimpfstoff und werden die in dieser Stadt vorschriftsmäßigen öffentlichen Impfungen in den Räumen dieser Anstalt vollzogen. Im Berichtsjahr sind dort 4763, zumeist im schulpflichtigen Alter befindliche Kinder geimpft und 292 Personen wiedergeimpft. Abgegeben sind 227 475 Portionen Glycerinlymphe. Der Impfstoff schlug sehr kräftig an, lieferte in der Anstalt selbst einen persönlichen Erstimpfungserfolg von 99,96%, in der Hand der Amtsärzte von 99,55%, die Privatärzte erzielten Erfolg in 91,3%. Dem entsprach das Vorkommen mehrerer Fälle starker Reaktion; einmal stieg die Entzündungsröte bis zur Schulterhöhe. Außerdem ist ein Fall von Verschwärung von 2 Impfpusteln (die 3. Pustel blieb normal) gemeldet. Über einige andere Zwischenfälle wird teils nur nach Hörensagen berichtet, teils ist eine ursächliche Abhängigkeit des Vorkommens von der Impfung mindestens zweifelhaft, z. B. eine am 3. Tage nach der Impfung aufgetretene nußgroße Anschwellung am Isthmus der Glandula thyreoidea. *L. Voigt* (Hamburg).

Harvey, W. F., and S. R. Christophers: Small-pox vaccination in Java. (Kuhpockenimpfung auf Java.) Indian journ. of med. research Bd. **10**, Nr. 3, S. 754—758. 1923.

Die Engländer haben in ihren großen, innerhalb der Wendekreise liegenden Teilen ihres Weltreiches sich von jeher bemüht, trotz der tropischen Hitze möglichst kräftigen Kuhpockenimpfstoff zu liefern, aber niemals so vollständige Erfolge erzielt, wie solche von Nyland in der beinahe unter dem Äquator liegenden Impfanstalt zu Weltefreden bei Batavia bei Versorgung des niederländischen Inselreiches errungen sind. Jetzt haben die im englisch-indischen Gesundheitsdienst tätigen Verff. die Anstalt zu Weltefreden besucht und empfehlen das dortige Verfahren auch für Indien. Es gilt 3 Hauptpunkte zu berücksichtigen: 1. Aufrechterhaltung eines stets vollkräftigen Lymphestammes, durch Vermeidung der Züchtung immer an der gleichen Tierart. Impfung von Büffeln mit Kalbslymphe, der Kälber mit Kaninchenlymphe. 2. Verwendung eines nicht zu sehr mit Glycerin versetzten Rohstoffes; also Verreibung des

Rohstoffes mit Glycerin im Verhältnis von nur 1 : 2. Einfüllung dieser Verreibung, gebrauchsfertig, in Capillaren, die nach Entlüftung zugeschmolzen werden, Aufbewahrung während 1 Woche im Eisschrank bei etwa +10°, nachher im Gefrierraum. 3. Versendung des Stoffes in die ferneren Gegenden unter Hinzufügung von Beilagen abgemessener Mengen von Glycerin, zum Zwecke der Verreibung desselben mit der Capillarlymphe, am Beginn der Impfsitzung, zur Herstellung einer doppelten oder dreifachen Verdünnung. *L. Voigt* (Hamburg).

Othawara, Toyoichi: Experimental studies on the process of the vaccinal immunity. (Further reports.) (Experimentelle Studien über den Prozeß der Vaccineimmunität.) (*Inst. f. infect. dis., univ., Tokyo.*) Japan med. world Bd. 3, Nr. 1, S. 1—9. 1923.

Wie jüngst Morawetz in Wien auf Grund seiner Beobachtungen an 2000 Pockenkranken (vgl. dies. Zentrlbl. 2, 451) und Groth in München an unzähligen Erst- und Wiederimpflingen (vgl. dies. Zentrlbl. 2, 554) hat jetzt auch Othawara nach Heranziehung sehr zahlreicher Kaninchen die Immunitätsverhältnisse der Variolavaccine besprochen. Alle 3 Beobachter sind der Ansicht, diese Immunität sei nicht nur eine Hautimmunität, sondern das Virus dringe auf dem Blutwege überall hin und rufe die Bildung von Antikörpern hervor. O. vertritt die Ansicht, der in das Blut eindringende Erreger gelange lebend in die Organe, und liefert für die Richtigkeit seiner Ansicht ein neues Beweismittel, nämlich die Unempfänglichkeit des Hodens des Kaninchens gegen eine Einbringung der Vaccine in den Hoden nach voraufgegangener erstmaliger Immunisierung, sei es durch Haut-, Hoden- oder intravenöse Impfung. Nach ihm erstreckt sich die Vaccineimmunität auf den ganzen Körper, sie ist eine aktive Gewebsimmunität der verschiedenen Organe, denen das Virus durch das Blut zugeführt wird. Die im Blute nachweisbaren Immunkörper werden dem Blute von den Gewebszellen geliefert und bilden sich in den Gewebszellen der verschiedenen Organe infolge der Zellreaktion auf die Giftwirkung. Die Organzellen sind aktiv immunisiert. Die vaccinale Immunität kommt also im wesentlichen auf histogene Weise zustande. An ihr beteiligen sich die Immunstoffe des Blutes weniger wesentlich als die der Gewebe. *L. Voigt* (Hamburg).

Liebermann, L. v.: Impfzwang oder Gewissensklausel? Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 49, Nr. 4, S. 122. 1923.

Mit vollem Recht widerspricht Liebermann der seitens Grotjahn unter Herabsetzung des Wertes des Impfschutzes erfolgten Zulässigkeitserklärung der Einführung der Gewissensklausel in das deutsche Impfgesetz. Unbegreiflich sei es, daß Grotjahn z. B. den Nachweis des Nutzens der im Jahr 1834 angeordneten Wiederimpfung des preußischen Heeres bemängelt, weil die Pockenmortalität des Heeres in diesem Jahre nur von 75 auf 21 : 100 000 gesunken sei. Der Nutzen dieser Neuerung konnte doch natürlich erst im folgenden Jahre klar werden, und spricht sich auch deutlich aus in dem während des Jahres 1835 erfolgten weiteren Abfall der Pockentodesfälle auf 3,5 : 100 000 und in den weiteren bisher beispiellos niedrig gebliebenen Mortalitätsziffern des Heeres. Übrigens bedarf es nach L. für einen Hygieniker gar nicht solcher statistischer Nachweise; ihm ist die tägliche Erfahrung zur Pockenzeit ein völlig ausreichender Nachweis der Notwendigkeit eines gründlich durchgeführten Impfschutzes. Dem Hygieniker muß die Einführung der Gewissensklausel als eine dem Volkswohl drohende Gefahr erscheinen. *L. Voigt* (Hamburg).

Kantor: Milderung des Impfzwanges? Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 49, Nr. 5, S. 156—157. 1923.

Grotjahn sieht in dem auffälligen Sinken des Pockensterbens in der preußischen Armee seit der im Jahre 1834 erfolgten Einführung der Zwangsimpfung keine Folge dieser Schutzmaßregel. Kantor weist darauf hin, daß der gleiche im Jahre 1886 im österreichischen Heere getane Schritt ganz den gleichen Erfolg gehabt hat. Die Pockensterblichkeit ist im österreichischen Heere im Jahre 1886 gegen das Vorjahr von 12,5 auf 100000 auf 3,9, dann auf 1,9 gesunken und seit dem Jahre 1890 auf unter

1 : 100 000 geblieben. Also hier wie da, die gleiche Ursache und die gleiche Wirkung, und zwar gänzlich ohne Obwalten irgendeiner Nebenursache. K. geht dann noch auf die Pockenverhältnisse in Böhmen ein. Dort spinnen sich die Pocken noch immer weiter fort. Dank der Tätigkeit der Impfgegner leidet die Durchführung der Impfung noch immer und wird dort auch das neue, tschechoslowakische Impfgesetz durchaus nicht so ernstlich durchgeführt wie in Deutschland. Bisher genießt Böhmen ungefähr den Pockenschutz, den Deutschland bekommen würde, wenn man das deutsche Impfgesetz durch die Einführung der Gewissensklausel „mildern", d. h. unwirksam machen würde. *L. Voigt* (Hamburg).

Masern.

Debré, Robert, et Jean Ravina: La rougeole modifiée par l'injection préventive de sérum de convalescent. (Milderung der Masern durch vorbeugende Anwendung des Rekonvaleszentenserums.) Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris Jg. 39, Nr. 5, S. 226—237. 1923.

Die Verff. vertreten die Ansicht, daß die Masernschutzimpfung zuerst in Frankreich von Nicoll und Conseil empfohlen sei. Degwitz habe dieses Schutzverfahren nur verbessert und allgemein bekanntgemacht; nun sei es nötig, dasselbe auch in Frankreich mehr als bisher auszuüben.

Verff. entnehmen im Hospital Bretonneau einem jeden Masernkinde, am 7. Tage nach dem Absinken seines Fiebers, je 10—40 ccm Blut, prüfen nach Wassermann, mischen die verschiedenen Seren, füllen in Ampullen und bewahren diese im Eisschrank. In einer von ihnen eingerichteten Masernschutzstation erhält jedes von den Masern bedrohte Kind, falls die Eltern damit einverstanden sind, $2^1/_2$—3 ccm von dem Serum intramuskulär. Ebenso verfährt man mit von den Masern bedrohten Hospitalinsassen, Krippenkindern usw. Das Serum Erwachsener, also in der Kindheit Gemaserter, haben Verff. nicht benutzt.

Der von dieser passiven Immunisierung gewährte Schutz dauert nicht lange. In einem Falle bekam ein injiziertes Kind, das 25 Tage nach der Injektion einer zweiten Masernansteckung ausgesetzt war, diese Krankheit. Dieselbe verlief aber in sehr milder Form. Erfolgt die Einspritzung in den ersten 5—6 Tagen nach der Ansteckung, so bleiben Krankheitserscheinungen aus; wird das Schutzserum aber erst am 7. bis 10. Tage eingebracht, so gibt es modifizierte Masern. Die katarrhalischen und exanthematischen Erscheinungen, wie das Fieber bleiben gering. Erst nach dem 10. Tag gegebenes Serum nützt nichts mehr, auch nicht wenn es im Laufe eines schweren Masernfalles eingebracht wird. Während eines solchen modifizierten Masernverlaufes bleibt die Tuberkulinreaktion positiv, erscheint also die Gefahr des Umsichgreifens eines bisher noch schlummernden Tuberkuloseprozesses gering.

In der sich an den Vortrag anschließenden Besprechung nimmt Ribaudeau-Dumas für sich selbst die Priorität in Anspruch, denn er selbst habe schon in 1918, noch vor Nicolle und Conseil, das Blut von Masernkranken prophylaktisch transfundiert. *L. Voigt* (Hamburg).

Apert, E., et R. Broca: Urticaire rebelle suspendue pendant l'invasion et l'évolution d'une rougeole. (Das Verschwinden einer hartnäckigen Urticaria während der Dauer einer Erkrankung an den Masern.) Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris Jg. 39, Nr. 4, S. 152—154. 1923.

Ein 8jähriges Mädchen litt seit einem Jahr an hartnäckigen Beschwerden der Urticaria papulosa. Plötzlich verschwindet das Übel für 20 Tage, als das Kind die Masern bekommt, 10 Tage vor und 10 Tage nach dem Ausbruch des Masernausschlags, um nach Ablauf dieser Zeit wiederzukehren und die gleichen Beschwerden zu machen. Da den Masern eine Inkubation von 15 Tagen zukommt, würde also das Maserncontagium, vom 5. Tage nach der Ansteckung an, die Urticaria unterdrückt haben. In ähnlicher Weise hemmt das Masernvirus auch das Auftreten der Tuberkulinreaktion, die Entwicklung der Vaccinepusteln und des Varicellenausschlags, sowie Agglutinierung mittels Typhusrekonvaleszentenserum. *L. Voigt* (Hamburg).

Le Fèvre de Arric, M.: Sur les troubles humoraux dans l'encéphalite herpétique. (Das Blutbild der Encephalitis herpetica.) (*Inst. Pasteur, Bruxelles.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 88, Nr. 2, S. 137—139. 1923.

Im Laufe der Encephalitis herpetica kommt es, sowohl wenn die Encephalitis als Folge einer Übertragung des Virus auf die Cornea, als auch nach intracerebraler Einbringung des Virus entsteht, nach voraufgegangener Temperatursteigerung zu polynucleärer Leukocytose mit gleichzeitiger Abnahme der Lymphocyten und nachfolgender Zunahme der Mononucleären. Gleichzeitig tritt Albuminurie auf und findet man granulierte und hyaline Zylinder im Urin. Der herpetische Kaninchenurin enthält weder Blut noch Zucker. Einen Zuckergehalt des Urins wie bei Rabies hat Verf. im Laufe der Encephalitis herpetica niemals gefunden. *L. Voigt* (Hamburg).

Grüter, Wilhelm: Neue Untersuchungen über den Herpes corneae. Ber. über d. 43. Vers. d. dtsch. ophth. Ges., Jena, Sitzg. v. 8.—10. VI. 1922, S. 227—229. 1922.

Wegen des recht verschiedenen Ausfalls der mit dem Herpesvirus angestellten Impfversuche der Cornea, und wegen des nicht seltenen Vorkommens fehlender Immunität der Cornea nach erstmaligem positiven Ausschlag der Herpesinfektion des Auges gegen eine Reinfektion, hält Grüter es für wahrscheinlich, daß es eine Symbiose des Herpeserregers mit anderen, den menschlichen Schleimhäuten schädlichen Erregern gibt. Recht wohl denkbar sei auch eine Symbiose der Herpes- und Encephalitiserreger; eine solche könnte auch bei den Versuchen von Doerr und Schnabel vorgelegen haben. *L. Voigt* (Hamburg).

Barabás, Zoltán v.: Beiträge zu dem Zusammenhang des Herpes zoster mit den Varicellen. (*Staatl. Kinderasyl, Budapest.*) Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. **100**, 3. Folge: Bd. **50**, H. 5/6, S. 331—333. 1923.

v. Barabás nimmt es als wahrscheinlich an, daß die Ätiologie des Zoster sich nur in einzelnen Fällen mit derjenigen der Varicellen decke, und bringt je einen Fall des Auftretens der Wasserpocken im Anschluß an eine Gürtelrose und der Gürtelrose an die Wasserpocken, aber auch 2 Fälle, in denen, bei einem 2jährigen und bei einem $1^1/_2$jährigen Kinde, das eine Mal der Zoster 8 Monate nach der Erkrankung an Varicellen auftrat, das andere Mal die Gürtelrose den Varicellen 9 Monate voraufging. *L. Voigt* (Hamburg).

Ribadeau-Dumas, L.: Zona et varicelle. (Gürtelrose und Wasserpocken.) Bull. de la soc. de pédiatr. de Paris Bd. **20**, Nr. 8, S. 392—393. 1922.

McClean, John F.: Herpes and varicella. (Gürtelrose und Wasserpocken.) Lancet Bd. **204**, Nr. 6, S. 283. 1923.

Jeanselme et Marcel Bloch: Zona et éruption vésiculeuse généralisée. (Gürtelrose mit gleichzeitigem, allgemeinen Bläschenausschlag.) Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris Jg. **39**, Nr. 3, S. 131—134. 1923.

Ribadeau-Dumas und MacClean bringen unabhängig voneinander Fälle des Vorkommens der Wasserpocken im Anschluß an die Gürtelrose. R. meldet eine Beobachtung an 4, am 25. Mai aus der Stadt auf das Land geschickten Geschwistern, welche nun mit anderen Kindern nicht zusammentrafen. Am 12. 6., dem 18. Tage nach der Übersiedelung, bekommt, wahrscheinlich noch in der Stadt angesteckt, die älteste Schwester einen Zoster im 2. Sakralgebiet. Wieder nach 18 Tagen erkrankt die jüngere Schwester, die Zimmergenossin der älteren, an den Wasserpocken. Ihre beiden getrennt untergebrachten Brüder bleiben frei. Nach MacClean begab sich ein Vater wegen einer am 5. Dezember ausgebrochenen Gürtelrose im Gebiet des 1. Astes des linken Trigeminus in ein Krankenhaus. Der Zoster greift auf das Gebiet der rechten Seite über, und es kommt noch hier und da am Rumpf, in einzelnen Nachschüben, ein den Wasserpocken ähnlicher Ausschlag hinzu. Am 23. Dezember, dem 18. Tage nach der Überführung des Vaters in das Krankenhaus, erkranken seine 3 Kinder an den Wasser-

pocken. Aber Jeanselme und Bloch betonen ihrerseits, daß doch manche Fälle des Zosters von einem, hier und da, unregelmäßig verteilt aufschießenden Allgemeinausschlag kleiner Bläschen begleitet werden, und berichten über einen solchen Fall. Der den Zoster des 2. Sakralnerven begleitende, hier und da am ganzen Körper reichlich verteilte Ausschlag verschonte nur die Vorderarme und Hände wie die Unterschenkel und Füße. Der Patient, ein 60jähriger Chauffeur, litt an heftigen Beschwerden nicht nur durch den Zoster, sondern auch durch brennendes Jucken, des Allgemeinausschlags. Dieser stand je als ein ganz kleines Bläschen (wesentlich kleiner als solche der Wasserpocken) auf stark gerötetem Entzündungshof. Verff. fügen hinzu, der Allgemeinausschlag stelle sich nach Tenneson bei etwa 1 von 10 Fällen des Zosters ein, und brauche mit den Varicellen nicht zusammenzuhängen. *L. Voigt* (Hamburg).

Hallé, J.: Rapport entre le zona et la varicelle. (Gürtelrose und Wasserpocken.) Bull. de la soc. de pédiatr. de Paris Jg. **1922**, Nr. 9, S. 406. 1922.

Eine Großmutter bekommt einen milden Herpes zoster im Gebiete des ersten Astes ihres Trigeminus und besucht ihre im Wochenbett befindliche Tochter, die auch noch ihren 2jährigen Sohn betraut. Gute 14 Tage nach diesem Besuche bekommt dieser Junge die Wasserpocken ziemlich heftig. *L. Voigt* (Hamburg).

Aubaret: La prophylaxie du trachome, la ligue anti-trachomateuse. (Die Verhütung des Trachoms, die Gesellschaft zur Bekämpfung dieser Krankheit.) (*Congr. colon. de la santé publ., Marseille, 15. IX. 1922.*) Rev. gén. d'opht. Bd. **36**, Nr. 11, S. 478—479 u. 480—485. 1922.

Trachom kommt in den französischen Kolonien sehr häufig vor. Seine Feststellung und Behandlung entzieht sich dem europäischen Arzt fast durchaus, da Männern der Zutritt in die Harems verboten ist. Anzeigepflicht muß durchgeführt werden; hierzu ist eine besondere Gesellschaft in Bildung begriffen, die Belehrung über Ansteckungsgefahr verbreitet und Erhebungen durchführt. Mittel für sie sind zwar schon teilweise vorhanden, müssen aber noch vermehrt werden, um nicht bloß Kliniken, Polikliniken und Beratungsstellen, sondern auch Pflegepersonal bereitstellen zu können. In Madagaskar ist Trachom verhältnismäßig selten. *G. Martius* (Aibling).

Steiner, L.: Konstitution und Trachom. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk., Bd. **69**, Novemberh., S. 662—663. 1922.

Auf Grund 20jähriger praktischer Erfahrungen auf der Insel Java, wo der konstitutionelle Lymphatismus eine Seltenheit, das Trachom aber sehr häufig ist, und ferner einer gleichfalls langjährigen Praxis in der Schweiz, wo umgekehrt der Lymphatismus häufig, das Trachom aber selten ist, wendet sich Verf. gegen J. Branas Auffassung, daß „die sekretions- und reizlose, rein follikuläre Form des Trachoms einen konstitutionellen Lymphatismus repräsentiert". *Bruno Heymann* (Berlin).

Remlinger, P., Marcel Leger et Teppaz: Contribution à l'étude de la rage au Sénégal. (Beitrag zur Erforschung der Tollwut im Senegal.) (*Inst. Pasteur, Tanger.*) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. **16**, Nr. 1, S. 4—6. 1923.

Versuche an Kaninchen mit verschiedenen Stämmen von Tollwut (Virus fixe vom Institut Pasteur, Virus von der Straße in Marokko und Virus von der Straße im Senegal) ergaben, daß alle Stämme dieselbe Wirkung im Senegal und in Marokko wie in Frankreich hatten. Außer dem von Europa eingeschleppten Tollwutvirus gibt es noch (nach der Meinung einiger Ärzte) ein einheimisches Virus in Afrika, das durch Hundebiß nicht auf den Menschen übertragbar ist; doch ist es Verff. nicht gelungen, es zu entdecken. *Nieter* (Magdeburg).

Konradi, Daniel: Die Tätigkeit der Wutschutzabteilung beim Institut Pasteur in Klausenburg im Jahre 1921. (*Inst. Pasteur, Cluj.*) Clujul med. Jg. **3**, Nr. 11/12, S. 348—350. 1922. (Rumänisch.)

Statistische Angaben. In Behandlung übernommen 3334 Personen, davon 113 entlassen, weil nachträglich erwiesen, daß die beißenden Tiere keine Wut hatten, während 26 Personen die Behandlung freiwillig unterbrachen. Behandelt wurden 3195, davon 1964 Männer und

1231 Frauen. Gestorben 15, davon 12 während der Behandlung, 1 vor Ablauf von 14 Tagen nach Ende der Behandlung, und nur 2 nachher. Wirkliche Mortalität daher 2 von 3195, d. i. 0,06%, Gesamtmortalität 0,47%. Behandlung nach Methode Babes-Puscariu. Die Diagnose wurde sichergestellt durch Überimpfung in 300 Fällen, davon alle 15 tödlich verlaufenen, durch Obduktion der Tierleiche in 632 Fällen, ohne solche Untersuchungen in 2248 Fällen. Die zwei letzten Kategorien wiesen keine Todesfälle auf. Nach Lokalisation der Bißwunden waren: am Kopf und Gesicht 204, davon gestorben 8 (3,92%); obere Extremitäten 1821, davon gestorben 6 (0,32%), Rumpf und untere Extremitäten 1155, davon gestorben 1 (0,08%). Nach Monaten: Januar 291, April 383, Juli 241, Oktober 234, Februar 281, Mai 355, August 242, November 158, März 309, Juni 295, September 207, Dezember 199. Die Infektion stammte vom Hund in 89,79%, Katzen 6,04%, Rind 1,95%, Pferden 0,69%, Schweinen 0,91%, Menschen 0,16%, Hasen 0,03%, Wölfen 0,03%, Ziegen 0,31%, Füchsen 0,09%. Sämtliche Patienten stammen aus Siebenbürgen, Banat und sonstigen früher ungarischen Gebieten. *G. Graur* (Karlsbad).

Gins, H. A.: Neuere Ergebnisse der experimentellen Maul- und Klauenseucheforschung. (*9. Tag. d. Dtsch. Vereinig. f. Mikrobiol., Würzburg, Sitzg. v. 8.—10. VI. 1922.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I: Orig., Bd. 89, H. 1/3, S. 159—161 u. 165—166. 1922.

Waldmann, O., und C. Trautwein: Über Infektion und Immunität bei Maul- und Klauenseuche. (*9. Tag. d. Dtsch. Vereinig. f. Mikrobiol., Würzburg, Sitzg. v. 8.—10. VI. 1922.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I: Orig., Bd. 89, H. 1/3, S. 162—166. 1922.

Die hier einschlägigen Verhandlungen während der Tagung der mikrobiologischen Vereinigung zu Würzburg drehten sich hauptsächlich um die von Gins in Vorschlag gebrachte, vorbeugende aktive Schutzimpfung der von Maul- und Klauenseuche bedrohten Herden mit dem Pustelstoff der an der Fußsohle geimpften Meerschweinchen. An der den Vorträgen folgenden Besprechung haben sich Uhlenhuth, Gins und Waldmann beteiligt. Das Meerschweinchen hat sich nach G. gegen die früher in Deutschland verbreitete mildere Art der Maul- und Klauenseuche als ziemlich ablehnend erwiesen. Aber die jetzt aus Italien überkommene schwerere Form der Seuche liefert, wenn man den Pustelstoff auf die Fußsohle des Meerschweinchens verimpft, gute Pusteln. G. und W. besprechen die Erkrankung dieser Tiere. Das von den Verdauungs- oder Atmungsorganen aufgenommene Virus gelangt ins Blut und kreist, während der Inkubation des Leidens, im Blut etwa 4—6 Stunden lang, nachher nicht mehr und erst wieder, wenn nach 24—30 Stunden der Ausschlag als deutliches Bild der Krankheit sich zeigt. Schwer erkrankte Tiere starben marantisch, an Magen-, Darm-, Leber- und Lungenentzündung, auch findet man Blutungen in den geschwollenen Nebennieren. Die bei größeren Tieren gefundenen myokarditischen Veränderungen sah G. beim Meerschweinchen nicht. Wurden gefährdete Tiere mit dem Pustelstoff der Meerschweinchen geimpft, so erweisen sie sich hernach für die Dauer von 3—4 Monaten als gegen die Erkrankung an der Seuche geschützt oder fast ebenso lange geschützt wie durch das Überstehen der natürlichen Maul- und Klauenseuche. Nach den von Uhlenhuth angestellten Versuchen ist es noch zweifelhaft, ob die Abschwächung des Virus im jungen Meerschweinchen für die Praxis brauchbar ist; lange fortgezüchtete Lymphe war noch imstande, einen Seuchenausbruch unter Schafen zu erzeugen. G. gibt die Möglichkeit der Virulenzsteigerung des im Meerschweinchen gemilderten Ansteckungsstoffes zu. Die von G. mit dem von Titze empfohlenen Immunisierungsmittel angestellten Versuche sind ganz ergebnislos geblieben. *L. Voigt* (Hamburg).

Lépine, Jean, et Jean Dechaume: Fièvre aphteuse et encéphalite épidémique. (Maul- und Klauenseuche und Encephalitis.) (*Soc. med. des hop., Lyon*, 31. X. 1922.) Lyon méd. Bd. 132, Nr. 1, S. 24—27. 1923.

Eine bisher gesunde junge Frau melkte eine an Maul- und Klauenseuche erkrankte Kuh und trinkt von der noch kuhwarmen Milch, bekommt Mundfäule mit gleichzeitigen Kopf- und Gliederschmerzen und behält danach Steifheit der Glieder,

insbesondere der rechten Seite. Nach Ablauf von 2 Jahren hat die inzwischen verheiratete Frau ihr erstes Kind bekommen, dieses genährt und fühlt sie sich, vielleicht davon, matt, bekommt zu der noch andauernden Steifheit auch noch Zittern und Parkinson-Erscheinungen. Die Verff. halten es für möglich, daß die Mundfäule gleichzeitig mit Encephalitis aufgetreten sei. Die anfangs noch gesunde Frau könnte Trägerin des Encephalitiserregers gewesen und, beim Hinzutreten der neuen Ansteckung, nun auch gegen den Encephalitiserreger nicht länger widerstandsfähig geblieben sein. *L. Voigt* (Hamburg).

Wurmkrankheiten (Trichinosis, Ankylostomiasis, Filariosis usw.).

Hage: Soll und kann eine Verwurmung von Schulkindern bekämpft werden? Ausgeführt an einem Beispiel aus Thüringen. (*Bakteriol. Untersuchungsanst. f. Typhusbekämpf. b. Hyg. Inst., Univ. Jena.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. 1: Orig., Bd. 89, H. 7/8, S. 272—285. 1923.

Systematische Stuhluntersuchungen ganzer Familien und der Schulkinder ganzer Ortschaften ergaben eine beträchtliche Verwurmung, besonders mit Askariden und Oxyuren. Außer der Beeinträchtigung der körperlichen Gesundheit wurde bei den Betroffenen vielfach auch ein Nachlassen der geistigen Spannkraft bemerkt. Hage schlägt vor, daß der Lehrer während seiner Ferien mit Hilfe eines einfachen Mikroskops die Stuhluntersuchungen seiner Schüler vornimmt und die positiven Befunde dem Schularzt mitteilt. *Fischer-Defoy* (Frankfurt a. M.).

Almeida jun., A. de, und Samuel B. Pessoa: Die „Schneidersche Probe" bei Kindern und bei Wurmerkrankung (Ankylostomiasis.) Brazil-med. Bd. 2, Nr. 47, S. 331—335. 1922. (Portugiesisch.)

Die Schneidersche Probe besteht in einer Funktionsprüfung des vasoneurotischen Systems. Da die Ankylostomiasis merkliche Schwäche hervorruft, wurden an solchen Kranken Vergleiche mit Gesunden bei der Schneiderschen Probe angestellt. Wesentliche Unterschiede wurden aber nicht gefunden. *Huldschinsky* (Charlottenburg).

Mhaskar, K. S.: A note on the correlation between humidity and the intensity of hookworm infection in Southern India. (Über Wechselbeziehungen zwischen Feuchtigkeit und Stärke der Ankylostomeninfektion in Südindien.) Indian journ. of med. research Bd. 10, Nr. 3, S. 821—824. 1923.

Bei Untersuchungen von Gefangenen aus Gegenden gleicher klimatischer Verhältnisse Südindiens zeigte sich, daß die Zahl der durch Behandlung entfernten Ankylostomen in der feuchten Jahreszeit (November bis Dezember) auffallend höher war als zur Trockenzeit (nach Beobachtungen innerhalb von etwa $4^1/_2$ Jahren). *F. W. Bach* (Bonn).

Stoll, Norman R.: Investigations on the control of hookworm disease. XV. An effective methode of counting hookworm eggs in feces. (Nachforschungen über die Bekämpfung der Ankylostomiasis. XV. Eine wirksame Methode Ankylostomumeier in den Faeces zu zählen.) Americ. journ. of hyg. Bd. 3, Nr. 1, S. 59—70. 1923.

Verf. beschreibt eine Methode, nach der auf einfache Weise die Anzahl der Ankylostomumeier in den Faeces bestimmt werden können. Bei mehreren 100 Versuchen, die nach der Methode gemacht wurden, waren die Ergebnisse sehr zufriedstellend.

Das Verfahren beruht darauf, daß 3 g der eierhaltigen Faeces mit $^1/_{10}$N-Natriumhydroxyd auf 45 ccm aufgefüllt, die Mischung mit kleinen Glasperlen bis zur Homogenität geschüttelt, und dann mit 0,15 ccm des homogenen Gemisches sofort ein mikroskopisches Präparat angestellt wird, in welchem die Eier ausgezählt werden. Die gefundene Anzahl, mit 100 multipliziert, ergibt die Anzahl der in 1 g Faeces enthaltenen Eier. *Nieter* (Magdeburg).

Mhaskar, K. S.: The diagnosis of hookworm infection. (Die Diagnose der Ankylostomeninfektion.) Indian journ. of med. research Bd. 10, Nr. 3, S. 665—686. 1923.

Vergleichende Untersuchungen über den Wert verschiedener Nachweismethoden der Ankylostomeninfektion aus Blut und Stuhl; besonders ausführlich behandelt

sind die Stuhluntersuchungsmethoden (15 verschiedene Verfahren). Als Grundlage für einen Vergleich diente ein Anreicherungs- (Zentrifugier-) Verfahren von Clayton Lane. Auf Grund dieser Untersuchungen hat Verf. ein besonderes, das spezifische Gewicht der Ankylostomeneier berücksichtigendes Verfahren als sicherste und am schnellsten arbeitende Nachweismethode ausgearbeitet („Flotation Method"):

½ ccm (!) Stuhl wird in 20 ccm Wasser gründlich geschüttelt und durch Drahtgaze (100 Maschen auf 1 Zoll) in ein verkorkbares Glasrohr geseiht. Dieses wird 30 Minuten stehen gelassen oder 1 Minute zentrifugiert, die überstehende Flüssigkeit abgegossen und der Bodensatz auf einen Objektträger in einen mit Fettstift abgegrenzten Bezirk gebracht. Dann wird eine Gummi arabicum- (gum acacia)-Glycerin-Magnesiumsulfat-Mischung aufgegossen (gleichen Teilen von Glycerin und gesättigter Magnesiumsulfatlösung wird Gummi arabicum bis zur Sättigung [5% der Mischung] zugefügt), verrührt und 2 Minuten stehen gelassen. Die Oberfläche dieser Schicht wird auf Eier untersucht, die infolge des hohen spezifischen Gewichtes aufsteigen (spez. Gew. der Ankylostomeneier liegt zwischen 1,030 und 1,340).

Als nicht zuverlässig genug abgelehnt werden direkte Stuhlpräparate und die meisten anderen Stuhluntersuchungsmethoden, ferner Nachweis von Blut im Stuhl, Untersuchung auf erwachsene Würmer nach Behandlung, Bestimmung des Hämoglobins, Bestimmung des Verhältnisses der eosinophilen zu anderen Leukocyten (Kulturverfahren zur Züchtung von Ankylostomenlarven, serologische Methoden [Komplementbindung] werden zwar erwähnt, Angaben darüber finden sich aber nicht). *Bach.*

McVail, J. Borland: The blood count in ankylostomiasis. A warning. (Die Blutzählung bei Ankylostomiasis. Eine Warnung.) (*School of trop. med., Calcutta.*) Indian med. gaz. Bd. 57, Nr. 10, S. 366—367. 1922.

Falls bei Fällen von Ankylostomiasis die Zahl der Eosinophilen auffallend gering ist, liegt der Verdacht nahe, daß Malaria oder Kala-Azar vorliegt. *Nieter.*

Cooper, A. T., and A. J. Vadala: The treatment of hookworm disease by carbon tetrachloride. (Die Behandlung von Ankylostomiasis mit Kohlenstofftetrachlorid.) (*Med. serv., stat. hosp., Fort Bening, Georgia.*) Milit. surgeon Bd. 52, Nr. 2, S. 187 bis 189. 1923.

Veranlaßt durch einen Artikel in dem Journal of the „American medical Association" June 10, 1922, über die erfolgreiche Behandlung von Ankylostomiasis mit Kohlenstofftetrachlorid wurde in Fort Benning dieses Mittel versuchsweise angewandt. Trotzdem die Anzahl der behandelten Fälle noch nicht groß ist, lassen sich doch schon große Vorzüge gegenüber Thymol und Chenopodiumöl erkennen. In 100% aller Fälle waren nach einmaliger Anwendung von CCl_4 nach 48 Stunden alle Ankylostomumeier und -larven im Stuhle verschwunden. Der Aufenthalt im Krankenhaus ist dadurch bedeutend kürzer als bei den anderen Mitteln. Im Gegensatz zu den anderen Mitteln bedarf es keiner Abführmittel; auch ist Fasten nicht nötig. Die Folgeerscheinungen (Schwindel, Benommenheit) verschwinden nach wenigen Stunden. *Nieter.*

Phippen, Harry G.: The treatment of ankylostomiasis with beta-naphthol and thymol. (Die Behandlung der Ankylostomiasis mit Beta-Naphthol und Thymol.) Brit. med. journ. Nr. 3244, S. 371. 1923.

Verf. hat in Zanzibar und Pemba, wo die Ankylostomiasis weit verbreitet ist, eine große Anzahl von Fällen mit Beta-Naphthol und Thymol behandelt. Von 116 Fällen waren nach dem 4. Behandlungstage 89% geheilt, darunter auch Fälle, die durch andere Mittel unbeeinflußt blieben. *Nieter* (Magdeburg).

Anderson, Ch. W.: Note sur les gîtes à Bullinus et à Planorbis de la Tunisie. Leurs rapports avec les foyers de Bilharziose. Carte provisoire de leur répartition. (Bericht über die Fundorte von Bullinus und Planorbis in Tunis. Ihr Zusammenhang mit Bilharzioseherden. Vorläufige Karte ihrer Verteilung.) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. 15, Nr. 10, S. 954—956. 1922.

Planorbisarten (Pl. philippi var. subangulatus) scheinen auf die nördlichen Gegenden von Tunis beschränkt zu sein (zwischen 37°21 und 36°23 nördl. Breite), Bullinusarten (B. contortus, brochii, dubowski) finden sich überall. Wo Planorbis

vorkommt, fehlt Schistosomum mansoni; Bullinusarten gehen mit dem Vorkommen von Schistosomum haematobium zusammen. *F. W. Bach* (Bonn).

Dew, Harold R.: Observations on the pathology of schistosomiasis (S. haematobium and S. mansoni) in the human subject. (Beobachtungen über die Pathologie der Schistosomiasis [S. haematobium und S. Mansoni] beim Menschen.) (*Walter a. Eliza Hall research inst., Melbourne.*) Journ. of pathol. a. bacteriol. Bd. 26, Nr. 1, S. 27—39. 1923.

Verf. gibt die Ergebnisse seiner Forschungen an über die Krankheitserscheinungen in den verschiedenen Organen durch S. Mansoni und S. haematobium. Trotzdem die beiden Schistosomenarten sich in vielen Beziehungen ähneln, sind sie doch deutlich zu unterscheiden. Die pathologischen Veränderungen in den Organen, besonders der Leber, sind vor allem auf Eosinophilie und Abweichung des Komplements zurückzuführen, hervorgerufen durch das Toxin der Würmer. Tierversuche an Affen stimmen mit den pathologischen Erscheinungen beim Menschen in vielen Punkten überein. *Nieter* (Magdeburg).

Mendoza-Guazon, Maria Paz: Schistosomiasis in the Philippine Islands. (Schistosomiasis auf den Philippinen.) (*Dep. of pathol. a. bacteriol., coll. of med. a. surg., univ. of Philippines, Manila.*) Philippine journ. of science Bd. 21, Nr. 6, S. 535 bis 567. 1922.

Ausführliche Mitteilungen über 10 pathologisch-anatomisch untersuchte Fälle von Infektion mit Schistosomum japonicum nebst Krankengeschichten und guten Abbildungen bei Personen, die die Philippinen nie verlassen hatten.

Keiner der Fälle wurde während des Lebens als Schistosomiasis erkannt; sie betrafen nur Männer von 18—65 Jahren (3 im Alter ven 18 Jahren), stammten hauptsächlich aus Manila (7), dann von den Inseln Samar (2) und Leyte (1). Wahrscheinlich ist die Infektion auf den Philippinen häufiger, als man nach den wenigen bisherigen Fällen vermutet. Über die Häufigkeit des Vorkommens läßt sich noch nichts aussagen. Schistosomum haematobium und mansoni sind auf den Philippinen noch nicht beobachtet worden. — Von den 10 Fällen entsprachen nur 2 (im Alter von 18 und 21 Jahren) dem Endstadium Lannings (Lebercirrhose, Ascites, ödematöse Extremitäten, ausgesprochene Abzehrung und Schwäche, Anämie, Blut und Schleim im Stuhl, zuweilen geringes Fieber); Todesursache in den anderen Fällen war 2 mal Typhus, Lungentuberkulose, Gehirnabsceß, Gehirnblutungen, Pneumonie, Hinrichtung, Peritonitis nach appendicitischem Absceß, wobei in der Appendix Haufen von Eiern gefunden wurden, die indirekt vielleicht Veranlassung zu dem Absceß gegeben hatten. In allen Fällen fanden sich Eier in der Leber, sie fehlten in Blase, Nieren, Pankreas, Prostata, Hoden, Nebennieren, Magen; dagegen wurden sie auch im Dickdarm, Netz, mesenterialen Lymphdrüsen, Lunge angetroffen. Erwachsene Würmer wurden nur in 2 Fällen gefunden, in der Vena portae und Vena lienalis, Männchen von 6—9 mm und Weibchen von 20 mm. Die als Zwischenwirt der Miracidien (für Japan) festgestellte Schnecke Blanfordia nosophora ist nach Herre auf den Philippinen noch nicht beobachtet worden. *F. W. Bach* (Bonn).

Roy, S. K., and S. C. Bose: Filariasis at Puri. (Filariasis in Puri.) Indian med. gaz. Bd. 57, Nr. 8, S. 281—286. 1922.

27% der Bevölkerung haben Mikrofilarien, 28% klinische Zeichen von Filariasis; allerdings haben nur 23% der Kranken mit Lymphangitis und Fieber auch Mikrofilarien im Blut; unter Gesunden finden sich bei 29% Mikrofilarien, bei Elephantiasis nur in 12,9 Fällen; 17 Filarienabscesse kamen zur Beobachtung. Culex fatigans ist häufig und wurde bei verschiedenen Untersuchungen, in 4,4—34%, infiziert gefunden. Wärme und Feuchtigkeit scheinen die Seuche zu begünstigen, da erstere die Entwicklung in der Mücke, letztere das Eindringen in die Haut fördert. Es folgen Vermutungen zur Physiologie der Mikrofilarien, wobei dem Autor über die Organisation von Nematodenembryonen noch nichts bekannt zu sein scheint. Eine Reihe Entwicklungsstadien in der Culexmuskulatur wurden beobachtet und abgebildet. Von den zahlreichen versuchten Medikamenten ergaben Natrium-Antimontartrat die besten, Natriumantimonthioglykollat auch noch brauchbare Erfolge. Bei Elephantiasis wirkten Antimoninjektionen entschieden bessernd. *Martini* (Hamburg).

Andere Infektionskrankheiten.

Costa, S., et L. Boyer: Sur un microcoque isolé du sang, d'un épanchement articulaire et d'un nodule sous-cutané, au cours d'une endocardite infectieuse maligne à forme prolongée. (Über einen aus dem Blut, Gelenkflüssigkeit und einem subcutanen Knötchen isolierten Mikrokokkus bei schleichender maligner Endocarditis infectiosa.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 88, Nr. 3, S. 188—190. 1923.

Bei einem Fall von schleichender maligner Endokarditis wurde in vivo aus dem Blut, Gelenkpunktat und einem subcutanen Knötchen, in tabula aus den Auflagerungen auf der Mitralklappe, einem nekrotischen Herd in der Milz und dem Herzblut ein Mikrokokkus gezüchtet, der in vieler Hinsicht dem Enterokokkus sehr ähnlich war, sich aber durch sein langsames Wachstum in Bouillon, Nichtvergärung von Lactose u. a. unterschied.

Beschreibung: Runde oder ovale Kokken, entweder in Diploform den Pneumokokken ähnlich oder in kurzen Ketten, die aus Kokken verschiedenster Form bestehen (rund, glatt, flammenförmig, stäbchenförmig); grampositiv. In Bouillon langsames Wachstum ohne Veränderung des Nährbodens unter Bildung eines am Boden haftenden Niederschlags, der sich beim Schütteln dochtförmig ablöst. Spärliches Wachstum in Gelatine bei 20°, ohne Verflüssigung. Schlechtes Wachstum in Gallenährböden. Vergärung (in festen Nährböden) von: Glucose, Lävulose, Maltose, Saccharose und in geringem Grade von Galaktose. Unverändert bleiben Lactose, Mannit und Inulin. Auch in Kaninchenserum keine Kapselbildung. Keine Hämolyse. Keine Pathogenität für Kaninchen (intravenös) und Mäuse (subcutan). Vom Krankenserum wurde er 1 : 100 agglutiniert.

Autovaccin bewirkte jedesmal Besserung der Gelenkschmerzen und vorübergehende Besserung des Allgemeinzustands, war aber ohne Effekt auf den gesamten Krankheitsverlauf. *F. Loewenhardt* (Charlottenburg-Westend).

Fleisher, Moyer S., and M. Wachowiak: The presence of yeast-like bodies in the blood of human beings. Prelim. report. (Das Vorkommen hefeartiger Körper im Blute von Menschen.) (*Dep. of pathol. a. bacteriol., univ. school of med., St. Louis.*) Americ. journ. of trop. med. Bd. 3, Nr. 1, S. 59—68. 1923.

Bei drei Patienten die an chronischer Diarrhöe litten, wurden im Blut hefeartige Organismen gefunden. Tiere, denen die Organismen per os gegeben wurden, erkrankten an Diarrhöe und starben. Die Organismen konnten bei der Autopsie im Darm und im Herzblut gefunden werden. Die Anzahl der Fälle ist noch zu gering, um allgemeine Schlüsse aufzustellen. *Nieter* (Magdeburg).

Schmidt, Fritz: Nekrobacillose bei Saugferkeln. Berlin. tierärztl. Wochenschr. Jg. 39, Nr. 9, S. 94. 1923.

Von 8 Tieren eines Wurfes zeigten 6 am Rüssel, an der Oberlippe mehr oder weniger tiefgehende Nekroseherde, aus welchen der Bacillus necrophorus gezüchtet werden konnte. *J. Carl* (Berlin).

Quinlan, John: Die Übertragungsmöglichkeit von Abortus-Bacillen auf Kälber, die mit Milch von infizierten Kühen gefüttert werden. (*Tierärztl. Untersuchungslaborat. Onderstepoort-Pretoria, Südafrika.*) Arch. f. wiss. u. prakt. Tierheilk. Bd. 49, H. 4/5, S. 192—242. 1923.

Nach eingehender Besprechung der Literatur ausländischer Autoren prüft Verf. die im Titel angegebene Frage von großangelegten Versuchsreihen (an 41 Kälbern). Durch Blutuntersuchung mit Hilfe der Agglutinationsmethode wird nachgewiesen, daß mitunter im Blutserum von Kälbern, die mit infizierter Milch gefüttert werden, für den Abortusbacillus spezifische Antikörper auftreten, daß sie aber der Regel nach nur in geringer Menge (Agglutinationstiter 0,025 ccm) vorhanden sind und daß sie schnell verschwinden, wenn mit der Fütterung von infizierter Milch aufgehört wird. Die spezifischen Antikörper im Blutserum der Kälber, die von infizierten Kühen stammen, sind des öftern bei der Geburt vorhanden und können auch noch für eine kurze Zeit im Blute weiter bestehen, selbst dann, wenn das Kalb mit infizierter Milch gefüttert wird. Die Gefahr, daß die Tiere chronische Krankheitsträger werden, besteht

nicht. Die Fütterung von Milch, die den Abortusbacillus enthält, hat keinen wesentlichen Einfluß auf den allgemeinen Gesundheitszustand des Tieres. *J. Carl.*

Léger, L., et E. Hesse: Sur un champignon du type ichthyophonus parasite de l'intestin de la truite. (Über einen im Darm der Forelle parasitierenden Pilz vom Typus Ichthyophonus.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. 176, Nr. 6, S. 420—422. 1923.

Über Bau und Einrichtung eines im Darm verschiedener Salmoniden vorkommenden, dem Erreger der „Taumelkrankheit", Ichthyophonus Hoferi nahestehenden und als I. intestinalis n. sp. bezeichneten Parasiten, zu dessen Feststellung es nur der Prüfung des Darminhaltes oder der Exkremente bedarf. *Wilhelmi* (Berlin).

Saceghem, René van: La peau, voie de pénétration pour le virus de la peste bovine. (Die Haut als Eingangspforte für das Virus der Rinderpest.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 88, Nr. 2, S. 142—143. 1923.

Die Infektion von Tieren mit Rinderpest durch oberflächliche Hautscarification gelingt, wenn die geimpften Tiere nach der Impfung im Stall gehalten und nicht auf die Weide gelassen werden, mit anderen Worten, wenn das Virus vor direkter Einwirkung der Sonnenstrahlen geschützt wird. *Trommsdorff* (München).

Eskuchen, Karl: Die desensibilisierende Behandlung der Pollenüberempfindlichkeit („Heufieber"). Klin. Wochenschr. Jg. 2, Nr. 9, S. 407—410. 1923.

Das Heufieber beruht auf spezifischer Überempfindlichkeit gegenüber den Pollenproteinen gewisser Pflanzenarten und ist häufig die Teilerscheinung einer polygenen Überempfindlichkeit. Die Behandlung muß spezifisch-prophylaktisch sein (etwa 10 Wochen vor der Grasblüte einsetzen). In der Regel genügt Behandlung mit wirksamen Pollen einer Pflanzengattung. Eine unspezifische Desensibilisierung (z. B. mit Tuberkulin) kommt grundsätzlich erst bei Versagen der spezifischen in Frage. Die Möglichkeit des Bestehens einer polygenen Überempfindlichkeit muß stets im Auge behalten und dementsprechend evtl. gehandelt werden. Lokale und symptomatische Behandlung haben nur als unterstützende Behandlungsmethoden Berechtigung. *Trommsdorff* (München).

Winter: Die Verschlechterung des Carcinommaterials. (*17. Vers. d. Dtsch. Ges. f. Gynäkol., Innsbruck, Sitzg. v. 10.—22. VI. 1922.*) Arch. f. Gynäkol. Bd. 117, S. 209 bis 214. 1922.

Der Prozentsatz der inoperablen Fälle unter den den Kliniken zugehenden Uteruscarcinomen hat während und nach dem Kriege stark zugenommen. Nach einer von Winter angestellten Sammelforschung, die aus 20 Kliniken und Krankenhäusern 7000 Fälle für die Jahre 1915—20 erbrachte, ist der Prozentsatz der Inoperablen von 47% im Jahre 1913 auf 64% im Jahre 1920 gestiegen: eine vermehrte Zuweisung des letztern zum Zwecke eines Versuchs mit der Strahlentherapie sei nicht die Ursache, da die absoluten Zahlen des Zugangs von Jahr zu Jahr abgenommen haben. Der Kampf gegen die Verschleppung der Fälle durch Ärzte, Hebammen und die Frauen selbst müsse erneut aufgenommen werden. *Prinzing* (Ulm a. D.).

Besson: Le cancer et les maisons. (Der Krebs und die Häuser.) Ann. d'hyg. publ., industr. et soc. Bd. 1, Nr. 1, S. 22—25. 1923.

In den Jahren 1906—1914 sind 24 957 Krebstodesfälle in Paris beobachtet worden, die nach Häusern ausgeschieden wurden; 14 784 Häuser hatten einen, 3175 zwei, 708 drei, 181 vier, 48 fünf, 17 Häuser mehr Todesfälle. Wird für alle Häuser die gleiche Bewohnerzahl angenommen und nach der Wahrscheinlichkeitsrechnung ermittelt, in wieviel Häusern die betreffende Anzahl von Todesfällen vorkommen würde, so sind z. B. nur für 2 Häuser 5 Todesfälle zu erwarten, während tatsächlich 48 solcher Häuser gezählt wurden. Besson sieht darin eine Bestätigung der Kontagiosität des Krebses; zu einem solchen Schluß müßte aber die Zahl der Bewohner in den Häusern mit mehr Krebsfällen und deren Alter bekannt sein. *Prinzing* (Ulm a. D.).

Immunität, Serologie (siehe auch die einzelnen Infektionskrankheiten).

Dold, H.: Kolloidchemie und Immunitätsforschung. Kolloid-Zeitschr. Bd. 31, H. 5, S. 290—292. 1922.

Die zusammenfassende Übersicht über einige wichtige neuere Arbeiten zeigt, daß die Auffassung der Antigen-Antikörperreaktionen als kolloidchemischer Vorgänge in den beiden letzten Jahrzehnten eine wachsende Beachtung gefunden hat. *K. Süpfle.*

Rona, P., H. Petow und H. Schreiber: Eine Methode zum Nachweis blutfremder Fermente im Serum. (Ein Beitrag zur Diagnose von Organerkrankungen.) (*Pathol. Inst. u. I. med. Klin. d. Charité, Berlin.*) Klin. Wochenschr. Jg. 1, Nr. 48, S. 2366 bis 2367. 1922.

Mit Hilfe des stalagmometrischen Lipasenachweises nach Rona und Michaelis konnte gezeigt werden, daß die fettspaltende Wirkung des normalen Menschenserums durch Chininzusatz völlig gehemmt wird. Bei Leberaffektionen, so u. a. bei Icterus syphiliticus, ist neben der normalen Serumlipase auch Leberlipase im Serum vorhanden, die sich durch ihre Chininunempfindlichkeit auszeichnet und nachweisen läßt. Die verschiedene Giftempfindlichkeit der Lipasen verschiedener Herkunft kann zur Entscheidung differentialdiagnostischer Fragen herangezogen werden. *Rothman* (Gießen).

Doerr, R., und W. Berger: Studien zum Bakteriophagenproblem. III. Mitt. Die antagonistische Wirkung von Gelatine und Agar auf den Ablauf der Bakteriophagenreaktion. (*Hyg. Inst. Univ. Basel.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 97, H. 3/4, S. 422—432. 1923.

Kolloide behindern den Ablauf der Bakteriophagenreaktion. In Gelatine- oder Agargallerten zeigt sich die Schutzwirkung des Kolloids daran, daß eingesäte Keime trotz eines gewissen Lysingehaltes der Gallerten zu Kolonien anwachsen. Wie in Gallerten variiert auch in flüssigen Gelatinemedien die Intensität der Schutzwirkung mit der Gelatinekonzentration. Am stärksten behindert flüssige Gelatine den Endakt der Bakteriophagenreaktion, die Lyse. *K. Süpfle* (München).

Desinfektion. Schädlingsbekämpfung.

Cordonnier, Ern.: Savon liquide au formol. (Flüssige Formalinseife.) Bull. des sciences pharmacol. Bd. 29, Nr. 11, S. 559—562. 1922.

Es wird eine Vorschrift zur Herstellung von flüssiger Formalinseife angegeben. Ricinusöl wird mit alkoholischer Kalilauge verseift, nachdem vorher aus der Verseifungszahl des Öls die Menge des notwendigen Alkalis berechnet worden ist. Nach dem Abdestillieren des Alkalis wird die Seifenlösung dem Formalin zugesetzt. Schließlich wird mit destilliertem Wasser verdünnt. *Rothe* (Charlottenburg).

Bentzen, C. F.: Dry sterilisation of instruments. (Trockene Sterilisation der Instrumente.) Transact. of the ophth. soc. of the United Kingdom Bd. 42, S. 283 bis 285. 1922.

Verf. empfiehlt trockene Sterilisation der ophthalmologischen Instrumente in einem Gasofen bei 150° C für 30 Minuten. Versuche mit Staphylokokken und Bodensporenkulturen haben ergeben, daß die Methode ebenso sicher ist wie Kochen. Der Vorteil ist, daß die Instrumente nicht angegriffen werden. *Nieter* (Magdeburg).

Dragstedt, Lester R., Carl A. Dragstedt and Oliver M. Nisbet: Intestinal antisepsis. Effect of antiseptics on a type of experimental intestinal toxemia. (Darmantisepsis. Wirkung von Antisepticis auf eine Art von experimenteller intestinaler Toxämie.) Journ. of laborat. a. clin. med. Bd. 8, Nr. 3, S. 190—193. 1922.

Bei 101 Hunden wurden Darmschlingen von 20—30 cm isoliert, jedoch mit dem Mesenterium und den Gefäßen in Zusammenhang gelassen und mit verschiedenen Darmantisepticis (Äther, 70proz. Alkohol, 2proz. Lysol, 5proz. Silbernitrat, gesättigter Zinkchloridlösung, 5proz. Carbolsäure, gesättigter Salollösung, 10proz. alkoholischer Thymollösung, Campher, Menthol, Naphthalin, β-Naphthol, Sublimat in Substanz, Dakinsche Lösung, Chininsulfat in gesättigter Lösung) gefüllt. Nur 4 Tiere gingen nicht wie die Kontrolltiere an einer Toxämie zugrunde. Bei allen übrigen Tieren konnte also durch die direkte Einverleibung der sehr hohen und in praxi

nicht erreichbaren Dosen der Desinficientien keine Desinfektion des Darminhaltes und keine Verhütung der Toxämie erzielt werden. *Hannes* (Hamburg).

Jeney, A. v.: Über die Vertilgung der Nisse mittels Antiforminlösung. (*Inst. f. allg. Pathol. u. Therap., Franz Josef-Univ., Budapest.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. 1: Orig., Bd. 89, H. 7/8, S. 292—293. 1923.

Antiformin ist nach den Ergebnissen des Verf. in 8—10proz. Lösung imstande, die Chitinkapsel der Nisse von Läusen in kurzer Zeit zu lösen. Verf. empfiehlt es zur Vertilgung der Nisse, zumal eine Schädigung der Haut, auch bei wiederholter Anwendung, niemals beobachtet wurde. *Joh. Schuster* (Frankfurt a. O.).

Polese, Nello: Sulle disinfestazioni a mezzo dell'acido cianidrico. (Über die Ungezieferbeseitigung mittels Cyanwasserstoff.) Giorn. di med. milit. Jg. 70, H. 1. S. 52—57. 1922.

Allgemeine Angaben über die Wirkung des Cyanwasserstoffes auf Ungeziefer, widerstandsfähige Tiere (Käfer, Mollusken, Forficuliden), Art der Durchführung des Verfahrens, Durchlüftung der vergasten Räume, akute und chronische Vergiftung. *Wilhelmi.*

Vogt, Ernst: Methoden der Schädlingsbekämpfung. I. (*Biol. Reichsanst., Berlin-Dahlem.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. II, Bd. 58. Nr. 1/3, S. 66—77. 1923.

Übersicht über die zur Bekämpfung von Pflanzenschädlingen gebräuchlichen Spritz- und Stäubemethoden, bzw. -mittel und ihre prophylaktische, insekticide oder fungicide Wirkung, sowie wirtschaftliche Nach- und Vorteile. Ein Universalmittel dürfte schwerlich jemals gefunden werden. Wohl aber lohnt es, brauchbare Kombinationen von Bekämpfungsmitteln, z. B. Zusatz von Arsenmitteln in Kupferkalkbrühe, auszuarbeiten und so Mittel von vielseitigerer Wirksamkeit zu gewinnen. *Wilhelmi* (Berlin).

Sonstiges.

Tinker, Martin B.: The desperate risk goiter. (Der lebensgefährliche Kropf.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. 79, Nr. 16, S. 1291—1297. 1922.

Unter diese Rubrik fallen vor allem alle hyperthyreotischen Kröpfe mit gastrointestinalen Störungen, hohem Blutdruck und Herzinsuffizienz. Vergesellschaftung mit Diabetes ist besonders infaust. Bei der Untersuchung ist vor allem auch auf den Basalstoffwechsel und auf das Blutbild (Lymphocytose!) zu achten. Wenn mit Aussicht auf Erfolg operiert werden soll, muß durch vorausgehende sorgfältige Vorbehandlung mit strenger salz- und eiweißarmer Diät und strengster Bettruhe der Blutdruck, der oft über 200 mm Hg beträgt, um mindestens 30 mm heruntergedrückt werden. Operation in Lokalanästhesie evtl. kombiniert mit Stickoxydulnarkose. Röntgen- oder Radiumbehandlung werden abgelehnt. Evtl. wird zweizeitig operiert, indem erstmalig die Hauptgefäße ligiert werden und erst nachher die Excision vorgenommen wird. Zu lebensbedrohlichen Formen gehören sodann die atmungsbehindernden, besonders die intrathoracischen Kröpfe, sowie natürlich die malignen Tumoren der Thyreoidea. *v. Gonzenbach* (Zürich).

Defiel, Florence: An experimental investigation of the supposed poisonous qualities of the Colorado potato beetle leptinotarsa decemlineata. (Experimentelle Untersuchungen über das vermeintliche Gift des Colorado-Kartoffelkäfers Leptinotarsa decemlineata.) (*Div. of entomol. a. econom. zool., univ. of Minnesota, Minneapolis.*) Americ. journ. of trop. med. Bd. 2, Nr. 6, S. 559—567. 1922.

Zahlreiche, sorgfältige und durch Kontrollversuche mit Käfern der Gattung Mylabris gestützte Versuche, Ratten, junge Hühner, Frösche durch Fütterung, Einspritzungen oder Einatmung mit pulverisierten Larven und erwachsenen Tieren des Coloradokäfers oder deren Kochauszügen usw. zu vergiften, verliefen, entgegen älteren Angaben in der Literatur, gänzlich ergebnislos, desgleichen Versuche, Blasenbildung auf der Haut des Menschen zu erzeugen. *F. W. Bach* (Bonn).

Zentralblatt für die gesamte Hygiene
Band IV, Heft 3/4 und ihre Grenzgebiete. Seite 161—256

Ergebnisse.

11.

Ergebnisse neuerer Arbeiten über krankheitserregende Anaerobien.

Von

Priv.-Doz. Dr. **Maximilian Knorr,**

Oberarzt der Bakteriologischen Untersuchungs-Anstalt Erlangen.

I. Teil.

Krankheitserregende anaerobe Sporenbildner, ausschließlich Tetanus und Botulinus.

(Schluß aus Heft 2.)

Die Rauschbrand- und Pararauschbrandbacillen.

1. Der Fothsche Rauschbrandbacillus = Bac. Chauvoei, Bac. sarcophysematos. 2. Der Kittsche Rauschbrandbacillus = Vibrion septique Pasteur, Bacillus des malignen Ödems Koch und Gaffky, Bradsotbacillus Jensen, Ghon-Sachsscher Bacillus, Bacillus des malignen Ödems v. Hibler, Bacillus des malignen Ödems Ficker, Bacillus des malignen Ödems Pfeiffer und Bessau, Bac. parasarcophysematos Miessner, Gasödemstämme Aschoff, I. Art der Bacillen des malignen Ödems Fraenkel-Zeissler[99]).

Ätiologie. Die Ursache des spontanen Rauschbrandes, einer epidemiologisch und pathologisch-anatomisch wohlbekannten, nicht kontagiösen Infektionskrankheit der Jungrinder, hat in neuester Zeit vor allem Zeissler[356]) [357]) [350–54]), klarzustellen versucht und hat festgestellt, daß die durch die Arbeiten von Arloing, Cornevin und Thomas, Leclainche und Vallée, Markoff[203a]), Kitt, Foth und v. Hibler [zit. nach Zeissler[352]]], begründete Ansicht der ätiologischen Einheitlichkeit des spontanen Rauschbrandes bei Anwendung seines geschilderten Plattenverfahrens nicht mehr aufrechtzuerhalten sei, was bereits Aschoff[5]) [9]), Pfeiffer und Bessau[220]), Klose[167]) vermutet und gezeigt hatten. In einem für die Diagnose und Differentialdiagnose des echten Rauschbrandes als wesentlich geltenden Punkt gingen aber bereits die Angaben der oben genannten Autoren auseinander. Während v. Hibler[135]) und Kitt[156]) im Peritonealerguß und auf der Zwerchfelloberfläche der Leber bei künstlich infizierten Meerschweinchen mehr oder weniger lange Fäden fanden, gaben die anderen Autoren gerade als bezeichnenden Befund das Fehlen von mehr als zweigliederigen Bacillenverbänden an. Durch die Fothschen und Zeisslerschen Untersuchungen wurden diese widersprechenden Meinungen durch Annahme von zwei Rauschbranderregern klargestellt. Beide sind peritrich begeißelt, grampositiv bis gramschwankend, haben eine Sporenwiderstandsfähigkeit gegen Siedehitze weniger als 40 Min., schwärzen Hirnbrei nicht, bringen Milch langsam zur Gerinnung, peptonisieren aber das Gerinnsel nicht, verflüssigen Gelatine und erzeugen im „einfachen Tierversuch" ein blutig seröses und blutiges Ödem. Die eine Art wächst aber auf der Traubenzuckerblutagarplatte in Wuchsform IV: perlmutterkopfartig, weinblattförmig, flach, im Zentrum einer ringförmigen Erhöhung des Nährbodens eingebettet, zart blauviolett schimmernd, geringe kreisförmige Hämolyse. Es ist die Art, die bei künstlicher Infektion des Meerschweinchens in Klatschpräparaten von der Zwerchfelloberfläche höchstens zweigliederige Verbände zeigt und im allgemeinen auch geringere Größe der Keime aufweist als die zweite Art, für die die fädigen Verbände charakteristisch sind, und die in Wuchsform III, selten IIa auf der Traubenzuckerblutagarplatte wächst: schleierförmig mit mikroskopisch gefranztem Rand und meist zartesten arabeskenartigen Ausläufern, farblos, sehr zart, geringe Hämolyse oder IIa: rund, asbestflockig, wurzelförmig, farblos bis

zart grau, meist starke Hämolyse. Die 1. Art ist als Fothscher Rauschbrand zu benennen, weil Foth[78c]) diesen Keim am genauesten untersucht hat. Die 2. Art ist als Kittscher Rauschbrand zu bezeichnen, da als Erster Kitt[154]) [155]) mit Reinkulturen gearbeitet hat. Im Gegensatz zum echten spontanen Rinderrauschbrand, hervorgerufen durch den Fothschen Rauschbrandbacillus, bezeichnet Miessner[213]) alle Erkrankungen, die durch den Kittschen Rauschbrand erzeugt sind, als Pararauschbrand und den Erreger als Bac. parasarcophysematos. Dem Pararauschbrand ist nach Miessner zuzurechnen: malignes Ödem, Gasödem, Pseudorauschbrand, Geburts- oder Stallrauschbrand, Bradsot, Septicémie gangréneuse.

Foth[78]) konnte sich im Gegensatz zu Zeissler[352]), Zeissler und Rassfeld[356]) bisher nicht davon überzeugen, daß die begrifflich in der Veterinärpathologie wohl umschriebene, als Rauschbrand der Rinder bekannte Krankheit außer durch den allbekannten Rauschbrandbacillus, den Bac. chauvoei der Franzosen, noch durch einen oder gar mehrere andere, den Gasödemerregern ziemlich nahestehende Anaerobien verursacht werde, „es sei denn, daß man den Begriff des Rauschbrands der Rinder erweitere". Auch Uchimura[304]) [306]) kommt zum gleichen Ergebnis und glaubt, daß die neben dem echten Rauschbrandbacillus gefundenen Anaerobien wahrscheinlich nur als Begleitkeime oder Mischinfektionserreger aufzufassen seien. Foth[78]) stützt sich gegenüber Zeissler auf seine langjährigen epidemiologischen Erfahrungen, pathologisch-anatomischen Befunde und sofortige bakteriologische Verarbeitung des Materials, während nach ihm Zeissler sich nur auf eine exakte Untersuchungsmethode der eingesandten Fleischproben, „die zum Teil nach ihrer Herkunft und der Jahreszeit nichts weniger als frisch gewesen sein können, soweit es sich nicht ganz um unkontrollierbares Laboratoriumsmaterial handelt", berufen kann.

Der traumatische Rauschbrand ist demnach gleichzusetzen dem Pararauschbrand, und hierher gehören die ödematösen Erkrankungen der Haustiere nach der Schur, Kastration oder Geburt [Geburtsrauschbrand, puerperale Gasödeminfektion Levens[200])] und die bereits 1897 von dem dänischen Tierarzt I. Nielsen[222b]) beschriebene Bradsot (Magenrauschbrand der Schafe). 1909—1916 beobachtete Köves[194]) (dort auch Besprechung des einschlägigen Schrifttums) eine Krankheit bei Schweinen, die in 2 Formen auftrat. Einmal bestand ein Muskelrauschbrand, in anderen Fällen Magenrauschbrand. Sorgfältige Untersuchungen ergaben, daß beide Erkrankungen durch den sog. Ghon-Sachsschen Bacillus hervorgerufen seien, der nach dem, was wir heute wissen, dem Kittschen Rauschbrandbacillus gleich ist und von Köves sowohl vom echten (Fothschen) Rauschbrandbacillus als vom Bac. des malignen Ödems (Hirnbrei schwarz) einwandfrei unterschieden wurde. Köves glaubt, daß es sich um eine weitverbreitete, aber bisher wenig beachtete Bakterienart handelt, die bei den als Gas- und Pseudorauschbrand zusammengefaßten Erkrankungen offenbar eine wichtige Rolle spielt. Grosso[114c]) hatte bereits 1913 festgestellt, daß der Erreger der Bradsot der Schafe mit dem des malignen Ödems (= Kittscher Rauschbrand, Hirnbrei nicht schwarz) identisch ist, und Schlemmer[281a]) stellt im gleichen Jahre fest, daß der Ghon-Sachssche Keim bei einem Fohlen rauschbrandähnliche Erscheinungen verursacht hat, und glaubt, daß der Pseudorauschbrand durch einen wohldifferenzierten Keim hervorgerufen wird.

Vorkommen der einzelnen Arten bei Rauschbrand und Pararauschbrand. Entschädigungsfrage. Die weitere Frage, in welchen Fällen und bei welchen Tieren sich der Foth- oder der Kittsche Keim nachweisen läßt, ist nicht nur vom rein hygienischen Standpunkt wichtig, sondern spielt auch wegen der Entschädigung des spontanen Rauschbrandes durch das Viehseuchengesetz eine Rolle.

Beim Rinde wurde sowohl der Foth- und der Kittsche Rauschbrandbacillus allein, als auch beide zusammen gefunden. Nach Zeisslers[356]) Untersuchungen waren 70% der Erkrankungen durch den Fothschen, 25% durch den Kittschen und 5% gleichzeitig durch beide Keime hervorgerufen. Bei 3 durch den Kittschen und 2 durch den Fothschen Rauschbrandbacillus hervorgerufenen Fällen bestand eine Mischinfektion mit dem Fraenkelschen Gasbrandbacillus. Aus einem Fall konnten die 3 Keime gezüchtet werden. Bei Geburtsrauschbrand der Rinder wurde nur der Kittsche Bacillus gefunden. Schlegel[281]) [s. auch Kiesel[152a])] beschreibt eine Erkrankung beim Rinde, wo klinische und pathologisch-anatomische Erscheinungen in der Muskulatur fehlten. Die Sektion ergab nur Pericarditis fibrino-granulosa und Myokar-

ditis, hervorgerufen durch „echte" Rauschbrandbacillen. — Beim Pferd ist der Fothsche Rauschbrandbacillus von Zeissler und Rassfeld[356]) mit Sicherheit einmal gefunden worden. Viele derartige andere Befunde gründen sich nicht auf einwandfreie bakteriologische Untersuchung, z. B. Böhler[36]), Schmitt[289]) u. a. Hempl-Heller[132]) glaubt, daß bei Pferden kaum jemals wahrer Rauschbrand festgestellt worden sei. Erkrankungen des Pferdes durch Kittschen Rauschbrand scheinen nicht so selten vorzukommen, wie die Beobachtungen von Bambauer[13]), Schlemmer[281a]), Reuter[249]), Weinberg und Nikolas[236d]) zeigen. — Auch bei Schafen ist echter Muskelrauschbrand öfters nachgewiesen. Denecke[57]) stellt das Schrifttum hierüber zusammen und berichtet über eigene Untersuchungen bei 14 Schafrauschbrandfällen, die mit der Zeisslerschen Technik untersucht wurden. In der Zeit der Stallhaltung (Oktober bis März) überwogen die Kitt-, im Sommer die Foth-Fälle. Einmal wurde Mischinfektion von Foth und Fraenkel beobachtet. Spiegel[278]) fand in dem seit mehreren Jahren im Anschluß an Verwundung, Schur, Geburt, Hundebiß in der Provinz Sachsen, Anhalt und Thüringen auftretenden Rauschbrandfällen der Schafe in 68% den Fothschen, in 20% den Kittschen und in 12% den Fothschen mit dem Fraenkelschen Bacillus zugleich. Auch Witt[333]), Witt und Stickdorn[334]) berichten über das Auftreten des Schafrauschbrandes in der Provinz Sachsen nach äußeren Verletzungen oder im Anschluß an die Geburt. Nach Hempl-Heller[132]) erkranken Schafe vorwiegend durch Infektion mit dem Kittschen Rauschbrandbacillus. Zeissler fand in 9 Fällen den Fothschen Keim beim spontanen Rauschbrand der Schafe. Einmal bestand eine Mischinfektion von Fothschem Rauschbrandbacillus mit dem Bac. sporogenes Metschnikoff. Beim Geburtsrauschbrand der Schafe fanden Zeissler und Rassfeld in einem Fall den Kittschen Rauschbrandbacillus, während Spiegel den Fothschen als häufigste Ursache des Geburtsrauschbrands im Gegensatz zu dem des Rindes fand und sogar den Geburtsrauschbrand bei Schafen unter dem Bilde schwerer Enzootien wie auch sporadisch auftreten sah. Rathmann[245]) (dort auch 85 Nummern Schrifttum) schildert das klinische Bild von künstlich mit Rauschbrand infizierten Schafen. Stets ließen sich nach 24 Stunden Fieber, Schwellungen an verschiedenen Körperteilen und schwere Allgemeinerscheinungen nachweisen. Der Tod trat 7 Tage nach der Infektion ein. — Der einzige von Zeissler und Rassfeld untersuchte Fall beim Reh war durch den Kittschen Rauschbrand bedingt. — Bei Wildsauen fand Zeissler in 3 Fällen ebenfalls nur Kittsche Bacillen [s. auch Kitt[156a])]. — Bei Schweinen wurde sowohl bei Muskel- wie Magenrauschbrand nach Köves nur Kitt gefunden. — Die von Foth bestrittenen Mischinfektionen bei Rauschbrand betragen nach Zeissler[356]) 13% seiner untersuchten Rauschbrandfälle bei Rindern und Schafen und stimmen überein mit den Mitteilungen von Hempl-Heller[132]), Uchimura[304]) und Silberstein[271]); nach letzterem kommen im Rauschbrandfleisch 3 Arten vor: Bac. phlegm. emph., toxische Ödembakterien und solche, die außerhalb des Körpers kein Toxin bilden. Kojima[180]) hat ferner eine toxinbildende, neue Anaerobienart aus Rauschbrandfleisch gezüchtet. — Miessner möchte im Gegensatz zu Foth[78]) Reuter[249]) [250]) Verlust an Pararauschbrand nicht entschädigt wissen. In Hessen wird nach Rathmann[245]) seit 1896 für an Rauschbrand verendete Schafe Entschädigung gewährt.

Diagnose und Differentialdiagnose.

1. Morphologisch und kulturell. Um die ursächliche Bedeutung des Fothschen und des Kittschen Rauschbrandbacillus logisch zu entwickeln, wurde eingangs das biologische Verhalten dieser Arten angegeben, und wir sahen, daß Zeissler[352]) die Trennung der beiden Arten durch ihre Wuchsform ermöglicht zu haben glaubt. Neuerdings hält Becker[19]) auf Grund von Arbeiten im Zeisslerschen Institut über die Anaerobienflora des Meerschweinchenkadavers und die Rauschbranddiagnose die Traubenzuckerblutagarplatte überhaupt für allein einwandfrei zur Rauschbranddiagnose. Es ist an und für sich klar, daß die von Foth und anderen streng durchgeführte Beschränkung der Rauschbranddiagnose auf diejenigen Fälle, welche keinerlei Fadenbildung im Peritoneum zeigen, den Kittschen Rauschbrandbacillus als Rauschbranderreger meist unberücksichtigt lassen mußte und nach Foths Ansicht auch heute noch unberücksichtigt lassen muß. Wesentlich ist allerdings die Feststellung von Becker, daß die Fadenbildung an sich bei künstlich infizierten Meerschweinchen keine konstante Eigenschaft bestimmter Anaerobienarten ist, so daß die Differentialdiagnose hieraus ebenso wenig zu stellen ist, wie aus dem Unterschied der Stäbchengröße des Foth- und des Kittschen Bacillus. Deshalb muß nach Becker das bis jetzt geübte Verfahren der experimentellen Rauschbranddiagnose verlassen werden. Ausdrücklich bemerkt jedoch Becker, daß sich seine Ausführungen nur gegen die auf den bakteriologischen Befund künstlich infizierter Meerschweine, nicht jedoch

gegen die auf den pathologisch-anatomischen und bakteriologischen Befund am gefallenen Rind oder Schaf gegründete Rauschbranddiagnose richten. Somit scheint auch Becker die Trennung von Kitt und Foth auf Grund des Leberklatschpräparates bei nicht künstlich infizierten Tieren gelten zu lassen.

Nach Grosso[114e]), Uchimura[304]) und Foth[78]) ist die fehlende Fadenbildung auf der Leberoberfläche künstlich infizierter Meerschweinchen für die Differentialdiagnose wesentlich. Foth verlangt ferner für Rauschbrandbacillen brandige Veränderung der Muskulatur im Meerschweinchenversuch und Anstellung des komplizierten Tierversuchs. Uchimura[304]) hält außerdem Unterscheidung zwischen Rauschbrand und Pararauschbrand auch allein durch Kultur für möglich. Entscheidend für echte Rauschbrandbacillen sind die stets geschlossenen, kugeligen oder linsenförmigen Kolonien mit stacheligen Fortsätzen in Serumagar-Schüttelkulturen und der Mangel fäulniserregender Eigenschaften. Auffällig glückt Uchimura Wachstum der Rauschbrandbacillen (11 Stämme) nur nach Serumzusatz, während Bac. oedematiens und Vibrion septique (Pararauschbrand) auch auf gewöhnlichem Traubenzuckeragar gut wachsen. Zur gleichen Zeit berichten Goss, Barberin und Haines[114m]), daß Ausbleiben des Wachstums auf 2 proz. Dextroseagar bezeichnend für Bac. chauvoei sei, so daß weitere Nachprüfungen angezeigt erscheinen. Ivanić[140]) konnte bei 8 Rauschbrandstämmen morphologisch und nach der Kultur eine ungezwungene Einteilung nicht durchführen, während es toxikologisch gelang. Zeisslers Methode konnte noch nicht geprüft werden. Nach Hall[117]) fermentiert der Rauschbrandbacillus Saccharose, nicht Salicin, der Vibrion septique (= Pararauschbrand) nicht Saccharose, dagegen Salicin. — Die Differentialdiagnose des Rauschbrandes und Pararauschbrandes gegenüber dem Novyschen Bacillus ergibt sich vor allem durch die große Resistenz der Novyschen Sporen gegen Siedehitze, die sie weit über 40 Minuten vertragen. Der Bac. sporogenes Metschnikoff zeigt ein ähnliches Verhalten, jedoch wird der Hirnbrei teilweise geschwärzt. Durch die Schwärzung des Hirnbreies lassen sich Rauschbrand- und Pararauschbrandkeime auch von den pathogenen, putrifizierenden Arten unterscheiden und durch ihre Pathogenität von den apathogenen, nicht putrifizierenden Keimen.

Tierversuch. Der Tierversuch wurde verschiedentlich zur Diagnose und Differentialdiagnose heranzuziehen versucht.

Nach Schattenfroh und Grassberger[114l]) sind Kaninchen intravenös für das „Rauschbrandgift" (Pararauschbrand? Ref.) hoch empfänglich. Die Resistenz der Kaninchen gegen (echte?) Rauschbrandbacillen wird allgemein angegeben. Weiße Mäuse sind nach Grosso[114e]) im Gegensatz zu anderen fadenbildenden Anaerobien im allgemeinen gegen Rauschbrandkeime resistent. Schlemmer[281a]) fand, daß der (Fothsche) Rauschbrandbacillus im Gegensatz zum Ghon-Sachsschen, also Pararauschbrandbacillus (Kittscher Bacillus) nicht taubenpathogen ist, eine Feststellung, die bereits C. O. Jensen[146]) gemacht hatte. Nach Köves[184]) sind Tauben, Mäuse, Schweine und Schafe empfänglich für den Ghon-Sachsschen Bacillus (= Pararauschbrandbacillus), Kaninchen bei anscheinend subcutaner Impfung resistent. Rátz[244]) infizierte 9 junge Schweine mit frischem Rauschbrandmaterial, wobei 3 Schweine der Infektion erlagen. In der Muskulatur trat eine ähnliche heftige serohämorrhagische Entzündung auf, wie beim Muskelrauschbrand der Rinder. Nach Glässer[114f]) war Rauschbrandmaterial für Schweine nicht pathogen. Nach Bongert[24]) läßt sich der Rauschbrandbacillus durch subcutane Impfung auch auf Ziegen übertragen. Weniger empfänglich sind Mäuse, Pferde, Esel; weiße Ratten zeigen nach subcutaner Impfung nur eine vorübergehende Schwellung. Schweine, Kaninchen, Katzen, Hunde, graue Ratten und das Hausgeflügel erscheinen fast immun. Auch Bongert[24]) betont, wie Grosso[114e]), daß die diagnostische Bewertung der Tierversuche nicht allzu hoch eingeschätzt werden kann, da die Empfänglichkeit der einzelnen Versuchstierarten erheblichen individuellen Schwankungen unterliegt und es nach Grosso[114e]) z. B. (Fothsche) Rauschbrandstämme gibt, die Kaninchen töten.

Die Pathogenität der Rausch- und Pararauschbrandbacillen für den Menschen. Auf den Menschen ist eine Übertragung des Rauschbrandes beim Hantieren mit Rauschbrandkadavern nicht beobachtet worden. Aber Aschoff[4]) [7]) hat — neben Steinbrück[296]) [297]) — zuerst an 34 Fällen nachgewiesen, daß die Grenzen zwischen den sog. „malignen Ödembacillen" und den sog. „Rauschbrandbacillen" nicht mehr aufrecht zu erhalten seien. Ebenso hat v. Wassermann[314]) festgestellt, daß bei menschlichem Gasödem und beim tierischen Rauschbrand identische Bakterien vorkommen können. Ferner hat Klose[173]) [169]) aus menschlichem Gasoedem und von tierischen Rauschbrandfällen dieselben „Gasödembacillen" gezüchtet. Sobernheim[276]) glaubt, daß „Rauschbrandbacillen" (= Bac. sarcophysematos? Ref.) beim menschlichen Gasbrand äußerst selten sind; Pfeiffer und Bessau[230]) haben sie nie gefunden. Auch nach Zeissler und Borbe[354]) konnten noch nie (Foth-

sche) Rauschbrandbacillen beim Menschen nachgewiesen werden, dagegen öfters (Kittscher) Pararauschbrand. Einen derartigen Fall beschrieben diese Autoren: Nach Abquetschung des Oberschenkels trat infolge Infektion mit Kittschem Rauschbrand Tod ein. Gleichzeitig gelang der Nachweis Fraenkelscher Gasbrandbacillen, denen jedoch nur eine untergeordnete Rolle als sekundären Infektionserregern beigemessen wird. Rassfeld[243b]) konnte aus dem Herzblut nach Darmquetschung durch Pferdebiß Pararauschbrandbacillen züchten, läßt aber offen, ob der Keim durch Biß von außen oder durch den geschädigten Darm eingewandert ist. Weinberg und Séguin[222]) erwähnen den Rauschbrandbacillus bei Besprechung der menschlichen Gasphlegmone gar nicht, nur den Vibrion septique = Pararauschbrand = Kittbacillus. In der deutschen Kriegsliteratur finden sich nach Zeissler[252]) [253]) [254]) nur 11 Fälle, wo mit Sicherheit Pararauschbrand nachgewiesen wurde (Fraenkel und Zeissler[99]), Aschoff[10]) und Zeissler[253]); davon wurde in 6 Fällen gleichzeitig Bac. phlegm. emph. gefunden.

Diagnose und Differentialdiagnose durch serologische Untersuchungsmethoden. Grosso[114a]) fand, daß durch Agglutination Rauschbrand und Bradsot unterschieden werden könnten, während die Komplementablenkung versagte. Held[130]) konnte jedoch Rauschbrand von rauschbrandähnlichen Keimen durch das Komplementbindungsverfahren unter Verwendung von Schüttelextrakten unterscheiden. Zur Erkennung des Rauschbrandes hat Hecht[126]) vorgeschlagen, mit Kochextrakten aus rauschbrandverdächtigem Fleisch, Organen und Kulturen das Präzipitationsverfahren anzuwenden. Detré[59]) hat über die Herstellung spezifisch-präcipitierender Sera berichtet. Grosso[114a]) ist jedoch mit diesem Verfahren zu keinem Ergebnis gekommen.

Auch nach Gerlach[112]) ist die Präcipitation wegen der in der Regel auftretenden Gruppen- und Verwandtschaftsreaktionen zur Unterscheidung von Fraenkel- und malignen Ödembacillen, ja selbst von nicht pathogenen Putrificusarten ungeeignet. Ascoli[11]) berichtet, daß auch Ramazzotti (unveröffentlicht) durch intravenöse Gaben beim Pferde ein gut präcipitierendes Serum gewinnen konnte, gibt aber zu, daß die Sicherheit des Verfahrens schwankt. So hat Declich[58]) negative oder nur schwachpositive Reaktionen erhalten. Kögel[161]) fand in Wiederkäuerseris Normalpräcipitine, jedoch immer einen niedrigeren Titer als bei Immunseris. Die Normalpräcipitation ist bei Seren junger Tiere stärker als bei älteren. Miessner und Berge[218a]) glauben auf Grund der Versuche bei Rauschbrandfällen, daß unter genauester Beobachtung der Versuchstechnik mit dem Abderhaldenschen Dialysierverfahren spezifische Reaktionen auszulösen sind, sind jedoch der Ansicht, daß es kaum praktische Bedeutung für die Diagnosestellung erlangen werde. Als sehr gutes Hilfsmittel zur Diagnosestellung kommt die von Foth[78c]) angegebene Schutzprobe mit Rauschbrandserum an Meerschweinchen in Frage: Verdächtiger Fleischsaft wird zugleich mit dem Schutzserum verimpft. Beim Vorliegen von echtem Rauschbrand bleiben die Tiere gesund, bei malignem Ödem gehen sie ein. Foth verwendet zu diesen Versuchen ein Serum, das durch Vorbehandlung von Kaninchen mit toxinarmen Reinkulturen gewonnen wurde. Es ist augenscheinlich und vom Autor bereits bemerkt worden, daß dieses Verfahren selbst bei geringster Verunreinigung der Haut mit pathogenen Sporenbildnern zu Fehlschlüssen führen kann. Schattenfroh und Grassberger[114i]) verwerten die Feststellung, daß Kaninchen gegen bacilläre Rauschbrandinfektion im allgemeinen widerstandsfähig sind, dagegen intravenöser Einspritzung von Rauschbrandtoxin erliegen, zur Diagnose. Man spritzt 1—2 ccm des rauschbrandverdächtigen Muskelfleischsaftes in die Ohrvene ein. Treten Erscheinungen auf (Krämpfe, Schreien, Lungenödem) und bei mit Antitoxin behandeltem Fleischsaft nicht, dann liegt Rauschbrand vor. Kitt[155]) wendet gegen diese Probe ein, daß Rauschbrand-Muskelsaft nicht stets so toxinhaltig zu sein braucht, um im Kaninchenversuch zu wirken. Pfeiler und Görttler[227]) trennen noch neuerdings auf Grund des Verhaltens toxinimmunisierter Meerschweinchen in 4 Gruppen: 1. die echten Rauschbrandstämme, Typus Kitt und Foth, 2. die Bacillen vom Typus Ghon-Sachs, 3. die zu Hiblers Art XI gehörenden Bacillen, 4. die dem malignen Ödem Koch nahestehenden Bacillen. Da diese Angaben geeignet sein könnten, die alten Unklarheiten in die nun endlich zusammengefaßte Rauschbrand- und Gasödemätiologie neuerdings zu bringen, wäre baldige Stellungnahme zu dieser Arbeit sehr erwünscht. Das Vorrätighalten toxinimmunisierter Tiere zur sofortigen Anstellung des Tierversuchs erscheint sehr zweckmäßig.

Die Sero- und Vaccintherapie. In einer ausgezeichneten Übersicht unter Berücksichtigung des Schrifttums bis 1910 bespricht Kitt[156]) die Immun- und Schutz-

impfung bei Rauschbrand des Rindes. Szász[280]) warnt, Milzbrand- und Rauschbrandimpfung gleichzeitig auszuführen, da sonst neben einer allzustarken Impfreaktion mit Beeinträchtigung sowohl der Milzbrand- als der Rauschbrandimmunität gerechnet werden muß. Wenn 14 Tage nach der 2. Milzbrandimpfung die Reaktionen abgeklungen sind, soll man die Rauschbrandimpfung folgen lassen. Nach den Veröffentlichungen der Jahresberichte der beamteten Tierärzte Preußens für 1910/1911 [310a]) hat die prophylaktische Rauschbrandimpfung mit dem Thomasschen Impfstoff (black legin) durchschnittlich gute Erfolge gehabt. Die Dauer des Impfschutzes scheint jedoch nicht länger als 1 Jahr zu währen. Auch Berner, Höchster und Leclainche-Vallée scher Impfstoff wurden mit gutem Erfolg angewandt. Richter[253]) glaubt, daß Impfverluste und der Grad des Impfschutzes durch individuelle Unterschiede der Impflinge gegen die Impfstoffe bedingt seien. Zum Ausgleich dieser individuellen Unterschiede schlägt er Simultanimpfung vor, die besonders dann wirksam sei, wenn die Kultur 6—8 Stunden nach dem Serum verimpft werde. Ob tatsächlich stets die Versager der Impfung hierin zu suchen sind, scheint schon nach der bis jetzt vorliegenden Bemerkung Gerlachs[113]), daß nur ein Drittel der amtlich geprüften Rauschbrandimpfstoffe lebende Rauschbrand- bzw. Pararauschbrandsporen bei Zeisslers Nachprüfung enthielten, fraglich. Recht mißlich sind verunreinigte Impfstoffe, die sich ebenfalls bei diesen Untersuchungen fanden. Spiegel[278]) glaubt, daß die Schutzimpfung nur Erfolg hätte bei Verwendung von polyvalenten Seris und sporenhaltigen Impfstoffen. Nach ihm liegen Erfahrungen über Impfungen bei Schafen noch nicht vor. Foth[78c]) stellte einen neuen Rauschbrandimpfstoff „Emphysarcol" her, der in 2 Formen, Typ A und F, in den Handel kommt, dessen Wirkung 3 Monate gleich bleibt und im Meerschweinchenversuch wohl von allen Impfstoffen am besten auswertbar ist. Der kräftig wirkende Typ A enthält wasserlösliche Eiweißstoffe und durch Hitzewirkung abgeschwächte Rauschbrandsporen, an Fäden angetrocknet. Typ F ist schwächer und stellt ein unabgeschwächtes, sporenarmes, im Vakuum eingetrocknetes Filtrat dar. Typ A wird wie der Thomassche Fadenimpfstoff zu Schwanzimpfungen benützt. Um schnellere und kräftigere Impfwirkungen zu erzielen, wird gleichzeitig subcutan mit der klaren Lösung des Typs F am Ohr geimpft.

Nach Bongert[34]) haben sich die Fothschen Impfstoffe gut bewährt [nach Schmidt[286]) auch bei Schafen], während die von Gräub und Zschokke[114d]) empfohlene sog. Filtratimmunisierung noch nicht beurteilt werden könne. Diese Autoren filtrierten Reinkulturen durch Chamberlandfilter und stellten im Gegensatz zu Leclainche und Vallée[198b]) sowie zu Grassberger und Schattenfroh[114e]) die Toxinarmut der Filtrate fest. Bei subcutaner Injektion von 1—3 ccm des Filtrates trat bei Meerschweinchen nur eine geringgradige Infiltration der Injektionsstelle auf, die sich nach 24 Stunden vollständig zurückbildete. Allgemeine Krankheitszeichen konnten nicht beobachtet werden, selbst nicht bei intraperitonealer Injektion von 20 ccm. Gegen nachfolgende tödliche Gaben von Rauschbrandmaterial waren die Tiere immun. Die auch nur einmal mit Filtraten behandelten Rinder und Schafe waren sogar gegen die doppelte tödliche Gabe noch nach Wochen geschützt. Diese Art aktiver Filtratimmunisierung hat streng spezifischen Charakter. Durch eine zweite Impfung, die frühestens nach 10 und spätestens nach 60 Tagen mit einer Gabe von abgeschwächtem Rauschbrandpulver (getrocknete Kulturen) verabreicht werden soll, kann der Impfschutz bedeutend verstärkt werden. Unabhängig von Gräub und Zschokke hatte Naoshi Nitta[219]) bereits 1918 in Japan die Filtratimmunisierung durchgehends eingeführt, nachdem bereits 1917 mit glänzenden Erfolgen in Korea 16 000 Rinder geimpft worden waren; auch Gerlach[114]) hatte in den österreichischen Rauschbranddistrikten gute Erfolge. Über die wirksamen Stoffe der Filtrate liegen Untersuchungen noch nicht vor [s. auch Foth[78]]. Haslam und Lumb[123]) hatten ebenfalls schon 1919 gezeigt, daß Reinkulturfiltrate ganz unabhängig von ihrer Giftigkeit immunisierende Kraft haben. Uchimura[304]) [305]) hat die Untersuchungen von Gräub und Zschokke weitergeführt. Die passive Immunisierung mit Rauschbrandseren von Pferden, die mit Filtrat allein, ferner mit Filtrat und lebender Kultur vorbehandelt waren, erwies sich im Meerschweinchenversuch als unspezifisch und unzuverlässig. Dagegen hatte die Filtratimmunisierung wiederum gute Schutzwirkung und große Spezifität, letztere mit der Einschränkung, daß sie noch weiterer Prüfung unter Heranziehung möglichst zahlreicher Kulturen verschiedener Anaerobientypen bedürfe. Neuerdings berichtet jedoch Zschokke[360]), daß das wirksame Prinzip in den Kulturfiltraten (Aggressine) schwankend sei. Er versuchte deshalb genau so wie Schöbl natürliche Aggressine aus Ödemflüssigkeit zur Immunisierung zu verwerten.

Eigentlich haben alle die Verfahren, die mit keimfreien Impfstoffen immunisieren, einen Vorläufer in der Schöblschen [290]) Aggressinimmunisierung, bei der mit keimfreier ungiftiger Rauschbrandödemflüssigkeit vorbehandelt wird. Aber auch das Schöhlsche Verfahren greift auf eine von Roux[260]) 1888 gewonnene Erfahrung zurück.

Nach Haslam[122]) ist die Immunität um so stärker, je größer die immunisierende Aggressindosis war. 1 ccm Aggressin schützt Meerschweinchen in 80% gegen die 5fach tödliche Gabe. Von den mit 5 ccm gespritzten Jungrindern waren 74% gegen die Infektion mit 5 ccm Brühekultur geschützt. Bei 5 Millionen Jungrindern hatte das Verfahren sehr befriedigende Ergebnisse. Foth[76]) [77]) weist darauf hin, daß nach seinen umfangreichen Untersuchungen die „Keimfreiheit" der keimfreien Filtrate nur ausnahmsweise vorhanden ist, daß es sich meistens um keimarme Filtrate handelt, und von diesem Gesichtspunkte der Impfschutz beurteilt werden muß. Ivanič[140]) [s. auch Silberstein[271])] fand unter 8 Rauschbrandstämmen 2 im Reagensglas nicht giftbildende. Das Toxin der übrigen 6 Stämme wurde durch das antitoxische Ödemserum des Wiener Serotherapeutischen Instituts entgiftet. Das Serum ist imstande, sowohl bei prophylaktischer simultaner als auch rechtzeitiger therapeutischer Anwendung Meerschweinchen gegen Infektion mit mehrfach letalen Dosen der toxischen, aber nicht atoxischen Stämme zu schützen. Durch die Vaccination (3tägige Traubenzuckerbouillonkultur, gemischt mit dem antitoxischen Ödemserum) werden die Meerschweinchen nur gegen Infektion mit den toxischen Stämmen geschützt, während es nur sehr schwer gelang, gegen die atoxischen Stämme zu immunisieren (anscheinend handelt es sich bei den toxischen Stämmen um Kittschen Rauschbrand; Ref.). Erklärlicher werden die bisher geschilderten serotherapeutischen und Vaccinverfahren durch die neueste Mitteilung von Leclainche und Vallée[199]), wonach der Bac. Chauvoei nach 24 Stunden in Nährflüssigkeiten ein Gift bildet, das ohne Inkubation tötet, in seiner Entstehung vom Nährboden abhängt und bei Zuckerzusatz oder in Leberbrühe mehr oder weniger zurücktritt. Auch bei anderen Anaerobien finden sich ähnliche Gifte. Bei weiterer Bebrütung entsteht durch Sporulation und Bakteriolyse in der Hauptsache ein Endotoxin, das nur örtliche Erscheinungen hervorruft. Durch ein ziemlich umständliches Verfahren läßt sich ein komplexes, stark antigenes Gift darstellen, dessen prophylaktische Wirkung der Wirkung mit abgeschwächtem Rauschbrandmaterial zwar bedeutend unterlegen ist, aber sich in Gegenden empfiehlt, wo Pararauschbrand heimisch ist, gegen den man mit abgeschwächtem Virus oft nicht immunisieren kann.

Infektionsmechanismus. Für den Infektionsmechanismus des spontanen Rausch- und auch Pararauschbrands gilt, da es sich nach Bongert[34]) auch beim spontanen Rauschbrand um eine Wundinfektionskrankheit handelt, das bei den Gasödemerregern Gesagte. Der spontane Rauschbrand kann auch auf intestinalem Wege durch Aufnahme von infiziertem Futter entstehen, wofür besonders die Tatsache spricht, daß man in manchen Fällen nur in den Kaumuskeln Erkrankungsherde fand. Allerdings hatten Fütterungsversuche bei Rindern und Schafen, auch wenn gleichzeitig verletzende Fremdkörper usw. mitgegeben wurden [Jensen[146])], nur ausnahmsweise ein positives Ergebnis. Immerhin sind die Fütterungsversuche nicht streng beweisend, da es bis jetzt auch im Experiment nicht gelungen ist, etwa durch Verfütterung von Rotlaufkulturen an Schweine Rotlauf zu erzeugen, obwohl feststeht, daß Rotlauf auf intestinalem Weg entsteht. Wie bei den verschiedensten menschlichen Erkrankungen, z. B. Typhus und Uteruserkrankungen, die Keime, ohne Erscheinungen hervorzurufen, ins Blut geschwemmt und in der Muskulatur abgelagert werden können, so wird es auch beim Tier der Fall sein, und es bedarf dann nur irgendeiner Herabsetzung der Widerstandskraft (Erkältung, Quetschung usw.), um die Infektion zum Ausbruch zu bringen. Nach v. Groer und Kassowitz[114]) ist der placentare Übergang von Rauschbrandbacillen sicher.

Epidemiologie. Der spontane Rauschbrand ist als Bodenkrankheit an verschiedene Distrikte gebunden. Nach Sigwart[269]) ist dies jedoch in Südwestafrika in den letzten Jahren nicht mehr der Fall; die Krankheit hat dort den endemischen Charakter verloren. Sigwart glaubt, daß durch den Kot die Erreger über weite Flächen verbreitet würden. Durch Immunisierung mit abgeschwächten Rauschbrandbacillen können nach Schöbl[290]) geradezu Bacillenträger erzeugt werden [s. a. Weil[287])], die lange Zeit virulente Keime beherbergen. Nach Bongert[34]) setzt in den toten Kadavern lebhafte Sporenbildung ein. Die Widerstandsfähigkeit der Sporen gegen

Fäulnis und sonstige schädigende Einflüsse ist beträchtlich, so daß durch unzweckmäßige Behandlung der Rauschbrandkadaver leicht ein Zerstreuen der Keime stattfindet und neue Seuchenherde geschaffen werden. Witt und Stickdorn[224]) halten Verschleppung durch die Scheren der Schafscherer für wahrscheinlich.

Maaß[212a]) berichtet über die Desinfektion der Häute von Rauschbrandkadavern. 5proz. Lysol- und 5proz. Carbolsäurelösung töten die Keime selbst nach 4 Wochen noch nicht. Maaß empfiehlt als geeignetes Mittel eine Pickelflüssigkeit, die in einer Zusammensetzung von 2% HCl und 10% NaCl innerhalb 24 Stunden ohne Schädigung der Häute die Keime tötet. Hölzel[127]) stellte fest, daß mit der Pickelflüssigkeit behandelte Brühekulturen und Fleischsaft spontaner Fälle bei 15° in 24 Stunden, bei 40° in 2 Stunden keine lebensfähigen Keime mehr enthalten. Die NaCl-Beigabe verhindert die sonst schon nach Ablauf von 24 Stunden eintretende Quellung und Gewebsschädigung. Nach Frommeld[104]) werden Rauschbrandkeime im feuchten Zustande im Sonnenlicht nicht vor 30stündiger Belichtung getötet, während im zerstreuten Tageslicht erst nach 106 Stunden völlige Abtötung festzustellen war; getrocknetes Material überdauerte noch diese Zeit. Apfelbeck[3]) hat eingehende Untersuchungen über die Dampfresistenz der Sporen angestellt und konnte aus Leberbrühe mit 3% Stärkezusatz Sporen maximaler Resistenz bekommen. Gegen Dampf erwiesen sie sich bei Antrocknung an Seidenfäden 38—48 Minuten widerstandsfähig.

Literaturverzeichnis.

[1]) Adam, A. (1921), Über Darmbakterien. I. Züchtung der Buttersäurebacillen auf Cocosmilch. (Ein Beitrag zur Theorie der Anaerobenkultur unter Luftzutritt.) Zeitschr. f. Kinderheilk. **29**, 59. — [1a]) Anders (1918), Über pathologisch-anatomische Veränderungen des Zentralnervensystems bei Gasödem. Bruns' Beitr. z. klin. Chirurg. **109**, 2, 194. — [2]) Albrecht (1916), Über die Behandlung des Gasbrands. Wien. klin. Wochenschr. **30**, 940. — [3]) Apfelbeck, Mich. (1922), Untersuchungen über die Dampfresistenz der Rauschbrandsporen. Arch. f. Hyg. **91**, 245. — [4]) Aschoff, L. (1916), Zur Frage der Ätiologie und Prophylaxe der Gasödeme. Auf Grund gemeinsamer Untersuchungen mit den Herren Ernst Fränkel, Königsfeld und Frankenthal. Dtsch. med. Wochenschr. a) **16**, 469; b) **17**, 512. — [5]) Aschoff, L. (1916), Pathogenese der Gasphlegmone. Vereinigung d. kriegsärztl. besch. Ärzte Straßburgs. Sitzg. v. 9. u. 23. XI. 1915. Dtsch. med. Wochenschr. **5**, 151. — [5a]) Aschoff, L. (1916), Diskussion über den Gasbrand beim Menschen. Kriegspath. Tagung Berlin 26. IV. 1916. Zentralbl. f. allg. Pathol. u. pathol. Anat. **27**, Beih. S. 80. — [6]) Aschoff, L. (1917), Über bakteriologische Befunde bei den Gasphlegmonen. Bemerkungen zu dem Aufsatz von R. Pfeiffer und G. Bessau. Dtsch. med. Wochenschr. **47**, 1468. — [7]) Aschoff, L. (1918), Über bakteriologische Befunde bei den Gasödemen. (Schlußbemerkung zum Aufsatz Eugen Fraenkels Dtsch. med. Wochenschr. **52**. 1917.) Dtsch. med. Wochenschr. **7**, 172. — [8]) Aschoff, L. (1918), Zur Frage der Gasödemerreger und ihrer Bedeutung für die Gewinnung eines Gasödemschutzserums. Veröff. a. d. Geb. d. Militär-Sanitätswesens **68**, 1. — [9]) Aschoff, L. (1918), Diskussion. Veröff. a. d. Geb. d. Militär-Sanitätswesens **71**, 46. — [10]) Aschoff, L. (1921), Die Heilung der Kriegsbeschädigungen, besonders der Wunden. Störungen und Komplikationen der Wundheilung. Handb. d. ärztl. Erfahrungen im Weltkriege 1914/18, VIII. Pathol. Anat. Die Gasödeme, S. 546. — [11]) Ascoli, A. (1913), Ergebnisse und Ausblicke der Thermopräcipitinreaktion. Virchows Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol. **213**, 225. — [11a]) Bachmann (1904), Beitrag zur Kenntnis des Bacillus des malignen Ödems. Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig. **37**, 353. — [12]) v. Balogh, E. (1921), Zur Bakteriologie des Gasbrandes. Wien. klin. Wochenschr. **44**, 535. — [13]) Bambauer (1911), Über eine durch anaerob wachsende Bakterien erzeugte rauschbrandähnliche Krankheit bei Pferden. Dtsch. tierärztl. Wochenschr. **16**, 246. — [13a]) Barber, vgl. Journ. of exp. med. **32**, 295. 1920. — [14]) Barger, G., und H. H. Dale (1915), A supposed soluble toxin produced in artificial culture by the bacillus of malignant oedema. Brit. med. journ. S. 808. — [14a]) Barney, E. L., und H. Hempl-Heller (1922), A detailed bacteriologic study of a case of gasgangrene following a compound fracture. Studies on pathogenic anaerobes. III. Arch. of surg. **4** (2), S. 470. — [15]) Baudoin, E. (1920), Gangrène gazeuse toxique du membre supérieur guéri sans amputation après injection de sérum de Weinberg. Bull. et mém. de la soc. de chirurg. **66** (11), S. 449. — [16]) Baugher, A. (1914), The bacillus aerogenes capsulatus in bloodcultures with recoveries. Journ. of the Americ. med. assoc. **62** (II), S. 1153. — [17]) v. Baumgarten (1917), Diskussionsbemerkung zu Jünglings Vortrag: Über anaerobe Wundinfektion mit Demonstration mikroskopischer Präparate. Münch. med. Wochenschr. **28**, 919. — [19]) Becker, L. (1922), Die Anaerobenflora des Meerschweinchenkadavers und ihre Bedeutung für die Rauschbranddiagnose durch den Tierversuch am Meerschwein. Zeitschr. f. Infektionskrankh., parasitäre Krankh. u. Hyg. d. Haustiere **23**, 14. — [20]) Becker, Leopold (1920), Vergleichende Untersuchungen über die Widerstandsfähigkeit von Anaerobensporen gegen Siedehitze in Hirnbreiröhrchen. Zentralbl. f. Bakteriol, Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig. **84**, 71. — [21]) Beitzke, H. (1918), Zur Frage der Übertragbarkeit des Gasbrandes.

Berl. klin. Wochenschr. 48, 1143. — [21a]) Berthelot, A. (1919), Recherches biochimiques sur les plaies de guerre. Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences 168, 251. — [22]) Bieling, R. (1917), Über die Wirkung der Isoctylhydrocuprein (Vuzin) auf die Gasbrandgifte. Berlin. klin. Wochenschr. 51, 1213. — [23]) Bier (1916), Anaerobe Wundinfektion, abgesehen von Wundstarrkrampf. Verhandl. d. zweiten Kriegschirurgentagung. Bruns' Beitr. z. klin. Chirurg. 101, 271. — [23a]) Bier (1916), Die Gasphlegmone im wesentlichen eine Muskelerkrankung. Med. Klinik 14, 355. — [24]) Bingold (1914), Das klinische Bild der Puerperalinfektion durch Bac. phlegmones emphysematosae (E. Fraenkel). Festband d. Beitr. z. Klin. d. Infektionskrankh. u. z. Immunitätsforsch. 3, 377. — [25]) Bingold (1915), Gasbacillensepsis. Dtsch. med. Wochenschr. 7, 191. — [26]) Bieling, R. (1918), Über die experimentelle Chemotherapie des Gasbrands. Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie, Orig. 27, 65. — [27]) Bingold, K. (1916), Die verschiedenen Formen der Gasbacilleninfektion. Beitr. z. Klin. d. Infektionskrankh. u. z. Immunitätsforsch. 4, 283. — [28]) Bingold, K. (1921), Die Bedeutung anaerober Bakterien als Infektionserreger septischer interner Erkrankungen. Virchows Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol. 234, 2—3. — [29]) Bingold, K. (1918), Kritisches über Gasbacilleninfektion. Beitr. z. Klin. d. Infektionskrankh. u. z. Immunitätsforsch. 6, 209. — [30]) Blanc und Pozerski (1920), Sur les ferments protéolytiques de quelque anaerobies pathogènes. Etude de B. histolyticus. Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. 83, 1343; ref. Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Ref. 73, 76. — [31]) Blanc und Pozerski (1920), Sur les ferments protéolytiques de quelques anaérobies pathogènes: Etude du Bac. sporogenes. Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. 83, 1315. — [32]) Blanc et Pozerski (1920), Sur les ferments protéolytiques du B. sporogenes et du B. histolyticus. Comparaison avec les ferments animaux et végétaux; action empêchante des serums normaux et spécifiques. Cmpt. rend. des séances de la soc. de biol. 83, 1369; ref. Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Ref. 73, 76. — [33]) Blanc, J. (1921), Sur les ferments protéolytiques des anaérobies pathogènes. Laval. Ref. Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Ref. 73, 76. — [33a]) Blanc, J., und K. G. Dernby (1921), On the growth and the proteolytic enzymes of certain anaerobes. Journ. of pathol. a. bacteriol. 6, 419. — [34]) Bongert, I. (1922), Bakteriologische Diagnostik mit besonderer Berücksichtigung der experimentell-ätiologischen Forschung, der Immunitätslehre und der Schutzimpfungen. 6. Aufl. R. Schötz, Berlin. — [35]) Bonhoff (1917), Über Gasphlegmone. Münch. med. Wochenschr. Feldärztl. Beil. 23, 762. — [36]) Böhler (1917), Gasbrand beim Pferde, verursacht durch rauschbrandähnliche Bacillen. Dtsch. tierärztl. Wochenschr. S. 181. — [37]) Brons, C. (1909), Die anaeroben Bacillen in der Augenbakteriologie. Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Ref. 42, 625. — [38]) Brown, H. J. (1921), An improved anaerobic jar. Journ. of exp. med. 33, 677. — [39]) Brown, H. I., Modification of an improved anaerobic jar. Journ. of exp. med. 35, 467. — [40]) Brütt, H. (1922), Beiträge zur Kenntnis und zur chirurgischen Behandlung der puerperalen Gasbrandinfektion des Uterus (Physometra). Arch. f. Gynäkol. 116, 1. — [40a]) Bull, C. G., et I. W. Pritchett (1917), Toxin and antitoxin of and protective inoculation against Bacillus Welchii. Journ. of exp. med. 8, 119—138. — [40b]) Bullock, W. E., and W. Cramer (1919), On a new factor in the mechanism of bacterial infection. Proc. of the roy. soc. of med., Ser. B. 90, 513; ref. Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig. 70, 451. — [41]) Bull, C. G. (1918), Antitoxin gegen Gasgangrän. New York med. journ. a. med. record 1917; ref. Med. Klinik 7, 174. — [42]) Bushnell, L. D. (1922), Quantitative determination of some of the biochemical changes produced by a saphrophytic anaerobe. Journ. of pathol. a. bacteriol. 7, 373; ref. Zentralbl. f. d. ges. Hyg. 3, 101. — [43]) Bushnell, R. D. (1922), A method for the cultivation of anaerobes. Journ. of pathol. a. bacteriol. 7, 277. — [44]) Busson, B., und P. György (1916), Über anaerobe Wundinfektion durch Gasbrandbacillen. Wien. klin. Wochenschr. 30, 937. — [45]) Busson, B., und P. György (1916), Über anaerobe Wundinfektion durch Gasbrandbacillen. Wien. klin. Wochenschr. 24, 737. — [45a]) Buxton, F. B., and H. R. Allen (1921), Air carriage of pathogenic and other organisms. Journ. of hyg. 20, 173. — [45b]) Capone, G. (1920), Sulle variazioni della flora anaerobica in alcuni stati morbosi dell' intestino Sperimentale. Arch. di biol. 74, 54; ref. Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Ref. 73, 277. — [45c]) Christensen, E. (1922), Bemerkungen zu dem Zeisslerschen binokularen Plattenkulturmikroskop. Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig. 89, 112. — [45d]) Caulfield, A. H. W. (1920), Bacillus perfringens, toxin and antitoxin-production. Journ. of infect. dis. 27, 151. — [46]) Christiansen, M. (1920), Der Walfischsepticämiebacillus und sein Verhältnis zur Ödembacillengruppe. Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig. 84, 127. — [47]) Ciani, G. (1920), Coltura degli anaerobi nelle communi capsule Petri in presenza di aria. Ann. d'ig. 30, 274. — [48]) Coenen, Hermann (1919), Der Gasbrand. Berlin: Springer. — [48a]) Coenen, H. (1917), Die Bösartigkeit des Gasbrandes in manchen Kampfgebieten. Berlin. klin. Wochenschr. 15, 354; 16, 379. — [49]) Coenen, H. (1916), Ein Rückblick auf 20 Monate feldärztliche Tätigkeit mit besonderer Berücksichtigung der Gasphlegmone. Bruns' Beitr. z. klin. Chirurg. 103, 397. — [50]) Conradi, H. B., und R. Bieling (1916), Zur Ätiologie und Pathogenese des Gasbrands. a) I. Mitt. Münch. med. Wochenschr., Feldärztl. Beil. Nr. 4, S. 133; b) I. Mitt. Münch. med. Wochenschr.,

Feldärztl. Beil. Nr. 5, S. 178; c) II. Mitt. Münch. med. Wochenschr., Feldärztl. Beil. Nr. 28, S. 1023; d) II. Mitt. Münch. med. Wochenschr., Feldärztl. Beil. Nr. 29, S. 1068; e) III. Mitt. Münch. med. Wochenschr., Feldärztl. Beil. Nr. 44, S. 1561; f) III. Mitt. Münch. med. Wochenschrift, Feldärztl. Beil. Nr. 45, S. 1608. — [51]) Costa, S., und J. Troisier (1915), Sur l'association fréquente du pneumocoque et du B. perfringens dans les blessures de guerre notamment dans le syndrome „gangrène gazeuse". Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. 78, 283. — [52]) Costa, S., und J. Troisier (1915), Action hémolytique de certaines bactéries anaérobies des blessures de guerre. Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. 78, 354. — [52a]) Costa, S., und J. Troisier (1915), Syndrome mortel d'oedème gazeux dans une blessure de guerre, provoqué par le bacille neigeux. Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. 78, 352. — [52b]) Costa, S., und J. Troisier (1915), Sur un groupe de bactéries anaérobies de blessures de guerre intermédiaire entre le B. perfringens et le vibrion septique. Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. 78, 430. — [53]) Cromberg, M. (1922), Über die Ursache der Gramveränderlichkeit anaerober Bakterien. Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig. 88, 423. — [53a]) Da Rocha-Lima (1916), Diskussion über den Gasbrand beim Menschen. Zentralbl. f. allg. Pathol. u. pathol. Anat. 27, 83. — [54]) Dean, H. R., und T. B. Monat (1916), Bakterien der gangränösen Wunden. Brit. med. journ. 1916; ref. Berlin. klin. Wochenschr. S. 257. — [55]) Declich, Zeitschr. f. Infektionskrankh., parasitäre Krankh. u. Hyg. d. Haustiere 12, zitiert nach Ascoli. — [56]) Delbet, M. (1916), Sur l'emploi du sérum de Leclainche et Vallée dans la prophylaxie de la gangrène gazeuse. Presse méd. 27, 214. — [56a]) Delbet, P. (1916), Quelques observations de plaies de guerre traitées par l'autovaccin jodé total de Weinberg et Séguin. Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. 79, 22. — [57]) Deneke, H. (1922), Ein Beitrag zur Ätiologie des Schafrauschbrandes (Muskel- und Magenrauschbrand-Bradsot) unter Verwendung der Zeisslerschen Traubenzuckeragarplatte. Inaug.-Diss. Hannover. — [57a]) Derganz, F. (1916), Der Gasbrand. Wien. klin. Wochenschr. 1, 7. — [58]) Dernby, K. G., und I. Blanc (1921), On the growth and the proteolytic encymes of certain anaerobes. Journ. of pathol. a. bacteriol. 6, 419. — [59]) Detré (1911), Allatorv. Lap. 17, zitiert nach Hecht. Virchows Archiv 1913, 213, 284. — [60]) Deutsch (1920), Über einen merkwürdigen Fall von Gasbrand. Med. Klinik 25, 652. — [61]) Dietrich, A. (1918), Die Nebennieren bei Wundinfektionskrankheiten. Zentralbl. f. allg. Pathol. u. pathol. Anat. 29, 169; II. Gasödem, S. 178. — [62]) Dickson, E. C., Burke, G., Beck, D., Johnston, J., und H. King (1922), Studies on the thermal death time of spores of Clostridium botulinum. Preliminary report. Journ. of the Americ. med. assoc. 79, 1239. — [62a]) Düttmann, G. (1922), Ein Fall von malignem Ödem im Anschluß an eine Laparotomie. Münch. med. Wochenschr. 18, 471. — [63]) Dudgeon, Leonard S., Gardner, A. D., und F. Bawtree (1915), On the bacterial flora of wounds produced during the Present war. Lancet I, 1222. — [63a]) Duhamel (1916), Über Gasphlegmone. Dtsch. med. Wochenschr. 37, 1126. — [63b]) Dubovsky, B. I., und K. F. Meyer (1922), An experimental study of the methods available for the enrichment, demonstration and isolation of B. botulinus in specimens of soil and its products, in suspected food, in clinical and in necropsy material. Journ. of infect. dis. 31, 501. — [64]) Ekvall, S. (1922), Über Komplikation durch Gasbacillen bei Typhus abdominalis. Zentralbl. f. d. ges. Hyg. 3, 409. — [64a]) Elliot und Henry (1917), Infektion eines Hämothorax mit anaeroben gasbildenden Bacillen. Brit. med. journ. 1917, S. 413, 448; ref. Berlin. klin. Wochenschr. 37, 906. — [65]) Euteneuer, A. (1917), Über Gasempyeme. Zeitschr. f. ärztl. Fortbild. 14, 63. — [65a]) Esty, J. R., und K. F. Meyer (1922), The heat resistance of the spores of B. botulinus and allied anaerobes. Journ. of infect. dis. 31, 650. — [66]) Eisenberg, P. (1908), Ann. de l'inst. Pasteur 22, 430. — [67]) Evers (1922), Gasbrand nach komplizierter Oberarmfraktur. Ärztl. Ver. Harburg/Elbe, Sitzung am 24. III. 1922. Klin. Wochenschr. 21, 1077. — [68]) Fauntleroy (1916), Gas bacillus infection. Ann. of surg. 1916, S. 1; ref. Zentralbl. f. Chirurg. 27, 554. — [69]) Feuchtinger (1917), Zwei Gasbrandfälle der Haut. Wien. klin. Wochenschr. 30, 951. — [70]) Ficker, M. (1917), Über ein Toxin des aus Gasbrandfällen isolierten Bac. oedematis maligni. Med. Klinik 45, 1181. — [71]) Fiessinger, N. (1917), La leucocytose locale dans l'infection gangrèneuse des plaies de guerre. Presse méd. S. 54. — [71a]) Fiessinger, N., und A. Goubault (1917), Bacilles aerobies sporulés dans les plaies de guerre. Presse méd. S. 324. — [72]) Fiessinger, N., et R. Barrieu (1918), Action pathogène de certains bacilles aérobies, sporulés dans les plaies de guerre. C. r. des séances de la Soc. Biol. 81, 1052. — [73]) Fildes, P. (1917), Methods for cultivating the anaerobic bacteria. Med. Research Com. Nat. Health Insurance Special Rep. Ser. 12, S. 59. — [74]) Fleming, A. (1915), Some notes on the bacteriology of gas gangrene. Lancet II, S. 376. — [75]) Fleming, A. (1915), On the Bacteriology of septic wounds. Lancet II, S. 638. — [75a]) Floercken, H. (1917), Beiträge zur Pathologie und Klinik der Gasphlegmone. Bruns' Beitr. z. klin. Chirurg. 106, 485. — [76]) Foth (1922), Über keimfreie Filtration und Immunisierung. Münch. tierärztl. Wochenschr. 45, 1057. — [77]) Foth, H. (1922), Neue Rauschbrandimpfstoffe. Zeitschr. f. Infektionskrankh., parasitäre Krankh. u. Hyg. d. Haustiere 22, 1; ref. Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Ref. 73, 404. — [78]) Foth, H. (1922), Rauschbrand. Dtsch. tierärztl. Wochenschr. 32, 416. — [78a]) Foth, H. (1910), Die Diagnose des Rauschbrandes. Zeitschr. f. Infektionskrankh., parasitäre Krankh. u. Hyg. d. Haus-

tiere 6, 3—4. — [78b]) Foth, H. (1910), Desgl. Zeitschr. f. Infektionskrankh., parasitäre Krankh. u. Hyg. d. Haustiere 8, 117. — [78c]) Foth, H. (1916), Ein neuer Rauschbrandimpfstoff (Emphysarcolum siccum Foth). Berlin. tierärztl. Wochenschr. 32, 121. — [79]) Fraenkel, E. (1917), Über bakteriologische Befunde bei den Gasphlegmonen. Bemerkungen zu der gleichlautenden Arbeit von L. Aschoff. Dtsch. med. Wochenschr. 52, 1612. — [80]) Fraenkel, E. (1918), Über bakteriologische Befunde bei den Gasödemen. Letzte Erwiderung auf die Schlußbemerkung von L. Aschoff. Dtsch. med. Wochenschr. 11, 290. — [80a]) Fraenkel, E. (1913), Demonstration zum Gasbacillus (Wirkungen auf den weiblichen Genitalapparat). Biol. Abt. d. ärztl. Ver. Hamburg, Sitzung v. 12. XI. 1912. Münch. med. Wochenschr. 3, 156. — [81]) Fraenkel, Ernst (1917), Demonstrationen über anaerobe Wundinfektionen. Naturhist.-med. Verein zu Heidelberg, Sitzung v. 23. X. 1917. Münch. med. Wochenschr. 13, 360. — [82]) Fraenkel, Ernst (1918), Beiträge zur Ätiologie und Prophylaxe des Gasödems. Veröff. a. d. Geb. d. Militär-Sanitätswesens 68, 53. — [83]) Fraenkel, Ernst (1918), Zur Entstehung und Verhütung der menschlichen Gasödemerkrankungen. Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig. 81, 447. — [84]) Fraenkel, Eugen (1916), Über malignes Ödem. Beitr. z. Klin. d. Infektionskrankh. u. z. Immunitätsforsch. 4, 129. — [85]) Fraenkel, Eugen (1916), Über malignes Ödem. Dtsch. med. Wochenschr. 46, 1405. — [86]) Fraenkel, Eugen (1916), Erwiderung auf die Bemerkungen Prof. Dr. G. Pommers zu meiner Arbeit: „Über malignes Ödem." Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig. 77, 367. — [87]) Fraenkel, Eugen (1916), Einleitendes Referat zur Diskussion über den Gasbrand beim Menschen. Kriegspathol. Tagung in Berlin 26. IV. 1916. Zentralbl. f. allg. Pathol. u. pathol. Anat. Beih. zu 27, 73, 83. — [88]) Fraenkel, Eugen (1916), Über Gasbrand. Dtsch. med. Wochenschr. 50, 1533. — [89]) Fraenkel, Eugen (1918), Über die Reinzüchtung der Krankheitserreger des malignen Ödems und Gasbrandes aus infizierten Wunden. Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig. 81, 13. — [90]) Fraenkel, Eugen (1916), Kritisches über Gasgangrän. Münch. med. Wochenschr. 13, 476. — [91]) Fraenkel, Eugen (1917), Anaerobe Wundinfektion. Ergebn. d. Hyg., Bakteriol., Immunitätsforsch. u. exp. Therapie 2, 376. Herausgeg. v. W. Weichardt, Berlin. — [92]) Fraenkel, Eugen (1918), Fall von Gasbrand im Anschluß an Coffeininjektion. Ärztl. Ver. Hamburg, Sitzung v. 5. III. 1918. Münch. med. Wochenschr. 13, 359. — [94]) Fraenkel, Eugen (1919), Die blutschädigende Wirkung des Fraenkelschen Gasbacillus. Dtsch. med. Wochenschr. 12, 317. — [95]) Fraenkel, E., Frankenthal, L., und H. Koenigsfeld (1916), Zur Ätiologie, Pathogenese und Prophylaxe des Gasödems. Med. Klinik 37, 716. — [96]) Fraenkel, E., und Fr. Wohlwill (1918), Das Zentralnervensystem beim Gasbrand. Dtsch. med. Wochenschr. 10, 508. — [97]) Fraenkel, W., und Fr. Wohlwill (1922), Das Zentralnervensystem bei der Gasbrandinfektion des Menschen. Dtsch. med. Wochenschr. 2, 63. — [99]) Fraenkel, E., und I. Zeissler (1919), Die Differenzierung pathogener Anaerobier. Münch. med. Wochenschr. 2, 39. — [101]) Fraenkel, Eugen, und I. Zeissler (1920), Prüfung von Gasbrandserum gegen den Fraenkelschen Gasbacillus. Berlin. klin. Wochenschr. 43, 1017. — [101a]) Franz, C. (1917), Über die Gasentzündung. Bruns' Beiträge 106, 443. — [102]) Franz, R. (1916), Über den Einfluß der Witterung auf die Gasbrandinfektion der Kriegswunden. Feldärztl. Beil. z. Münch. med. Wochenschr. 52, 1830. — [103]) Franz (1915), s. Riese. Bruns' Beitr. z. klin. Chirurg. 96, 439 u. Münch. med. Wochenschr. 1915. S. 143. — [104]) Frommeld, I. A. (1917), Die desinfektorische Wirkung des Lichtes auf Mastitisstreptokokken, Rauschbrand, Tetanus und Botulinus. Monatshefte f. prakt. Tierheilk. 28, 209. — [104a]) Fründ, H. (1916), Kriegschirurgische Erfahrungen bei Gasgangrän. Bruns' Beitr. z. klin. Chirurg. 98, 447. — [105]) Fürth (1916), Beitrag zur Kenntnis der Gasbranderreger. Feldärztl. Beil. z. Münch. med. Wochenschr. 32, 1169. — [105a]) Gabriel, W. B., und A. N. Kingsbury (1922), A coarse of acute anaerobic (Bac. Welchii) infection of uterine fibroids with a reference to the aetiology of necrobiosis. Lancet 202, 172. — [106]) Gaethgens, W. (1918), Vergleichende Untersuchungen über die Erreger des Gasbrandes und des malignen Ödems. Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig. 80, 166. — [107]) Galli-Valerio, B. (1918), Sur la présence d'un bacille du phlegmon gazeux sur une capote militaire. Korresp.-Blatt f. Schweiz. Ärzte 14, 433. — [108]) Gates, Fred. L. (1922), Collodion sacs for aerobic and anaerobic bacterial cultivation. Journ. of exp. med. 35, 635. — [109]) Gates, L. F., und P. K. Olitzky (1921), Factors influencing anaerobiosis with special reference to the use of fresh tissue. Journ. of exp. med. 33, 51. — [110]) Gaudier, H. Fiessinger, N., und R. Montaz (1916), Importance du terrain dans le déterminisme des grands accidents infectieux par les anaérobies et en particulier par le „B. perfringens". Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. 79, 851. — [110a]) van Gehuchten (1921), Les organes à sécretion interne dans les infections à microbes anaérobies. Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. 84, 459. — [110b]) van Gehuchten (1921), Lésions du système nerveux dans les infections par anaérobies. Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. 84, 550. — [111]) Geringer, L. (1917), Nebennierenveränderungen beim Gasbrand. Wien. klin. Wochenschr. 30, 943. — [112]) Gerlach, F. (1921), Über die Präcipitationsmethode bei Rauschbrand. Zeitschr. f. Infektionskrankh., parasitäre Krankh. u. Hyg. d. Haustiere 22, 299. — [113]) Gerlach, F. (1922), Die

Bekämpfung des Rauschbrandes. I. Teil. Wien. tierärztl. Wochenschr. 9, H. 11; II. Teil H. 12. — [114] Gerlach (1922), Immunisierung gegen Rauschbrand mit keimfreien Kulturfiltraten. Dtsch.-österr. tierärztl. Wochenschr. 4, 47. — [114a]) Georgi, W. (1919), Über Säureagglutination bei Erregern des Gasödems. Arb. a. d. Inst. f. exp. Therapie H. 7, S. 35. — [114b]) Gochenour, W. S., und H. Bunja (1920), The filtration of colloidal substances through bacteria-retaining filters. Journ. of pathol. a. bacteriol. 5, 363. — [114c]) Gräfenberg, E., und Sachs-Mücke (1918), Die Anaerobierinfektion der frischen Schußverletzungen. Bruns' Beitr. z. klin. Chirurg. 109, 541. — [114d]) Gräub, E., und W. Zschokke (1920), Die Immunisierung gegen Rauschbrand mit keimfreien Filtraten. Schweiz. Arch. f. Tierheilk. H. 2—3. — [114e]) Grosso, G. (1913), Weitere Untersuchungen über die Unterscheidungsmerkmale zwischen Rauschbrand-, malignem Ödem- und Bradsotbacillen. Zugleich ein Beitrag zur Ätiologie der Bradsot und des Geburtsrauschbrandes. Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig. 70, 156. — [114f]) Gläser (1912), Die Krankheiten des Schweins. Hannover. Zitiert nach Köves. — [114g]) Grassberger und Schattenfroh (1908): In Kraus-Levaditi, Handbuch der Technik und Methodik der Immunitätsforschung. Das Rauschbrandgift. Gustav Fischer, Jena. — [114h]) Grassberger und Schattenfroh (1900, 1902, 1904, 1907), Über Buttersäurevergärung. Arch. f. Hyg. 37, 54; 42, 219; 48, 1; 60, 40. — [114i]) Grassberger und Schattenfroh (1913), Zur Rauschbranddiagnose. Berlin. tierärztl. Wochenschr. 50, 889. — [114k]) Gershenfeld, L. (1920), Bakterien in den sog. milden Getränken. Americ. journ. of pharmacy 92, 806; ref. Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Ref. 73, 276. — [114l]) v. Groer und Kassowitz (1914), Ergebn. d. inn. Med. 13, 349. — [114m]) Goss, Leonard W., Barberin, R. E., und A. W. Haines (1921), Some Characteristics of B. Chauvoei. Journ. of infect. dis. 29, 615. — [114n]) Goormagtigh, M. (1918), Sur le fonctionnement de la capsule surrenale humaine dans les gangrènes gazeuses. Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. 81, 14; ref. Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Ref. 70, 197. — [115]) Haberland, H. F. O. (1921), Die anaerobe Wundinfektion. Neue deutsche Chirurgie Bd. XXVII. F. Enke, Stuttgart. — [116]) Haberland, H. F. O. (1920), Strittige Fragen bei dem toxischen Gasbrandödem. Berlin. klin. Wochenschr. 2, 29. — [116a])Hahn (1915), Diskussion zu Wullstein, Über Wundgangrän. Kriegsärztl. Abend Lille, 30. XII., M. m. W. S. 143. — [117]) Hall, J. C. (1922), Differentiation and identification of the sporulating anaerobes. Journ. of infect. dis. 30, 445. — [117a]) Hall, J. C., and S. B. Randall (1922), The acid production of bacillus Welchii. Journ. of infect. dis. 31, 326. — [117b]) Hall, J. C. (1921), Chemical criteria of anaerobiosis with special reference to methylene blue. Journ. of pathol. a. bacteriol. 6, 1. — [117c]) Hall, J. C. (1921), A constricted tube with mechanical seal for anaerobic fermentation tests. Journ. of infect. dis. 29, 317. — [117d]) Hallé et Marquezy (1922), Cholecystite perforante et gangréneuse à „B. perfringens". Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris 38, 49. — [118]) Hancken, Wilh. (1917), Zur Klinik des Gasödems. Münch. med. Wochenschr. 36, 1247. — [119]) Hanusa, Kurt (1917), Die Infektion frischer Kriegswunden mit Gasbranderregern und die daraus zu ziehenden Folgerungen. Bruns' Beitr. z. klin. Chirurg. 107, 398. — [120]) Harde, E. S. (1917), Milieu de culture pour l'obtention des anaérobies des exsudats par l'enrichissement en germes. Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. 80, 661. — [121]) Harttung, H. (1917), Beitrag zum späten Auftreten der Gasphlegmone ohne äußere Erscheinungen. Dtsch. Zeitsch. f. Chirurg. 146, 1. — [122]) Haslam, Thos. P. (1920), Immunization with blackleg aggressin. Journ. of immunol. 5, 539; ref. Zentralblatt f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Ref. 72, 374. — [123]) Haslam, Thos. P., and J. W. Lumb (1919), Blackleg toxin. Journ. of infect. dis. 24, 362. — [124]) Hautefeuille, J. (1918), Bactériologie des plaies de guerre. C. r. de séances de la Soc. de Biol. 81, 1068. — [125]) Heddaeus (1918), Über Serumbehandlung des Gasödems. Veröff. a. d. Geb. d. Militärsanitätswesens 68, 77. — [126]) Hecht, V. (1913), Die Präcipitindiagnose des Rauschbrands mit einem Beitrag zur Frage der Thermoresistenz der Präcipitinogene. Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig. 67, 371. — [126a]) Heidler, H. H. (1916), Unsere Erfahrungen über den Gasbrand. Wien. klin. Wochenschr. 48, 1522. — [127]) Heim, L., und M. Knorr (1917), Anaerobiotische Anreicherung zur Reinzüchtung des Gasbrandbacillus. Münch. med. Wochenschrift 38, 1246. — [128]) Heim, L. (1922), Lehrbuch der Bakteriologie. 6. u. 7. Aufl., S. 161, 165, 472. F. Enke, Stuttgart. — [129]) Heitz-Boyer, M. (1916), Hématome et gangrène gazeuse. Presse méd. S. 394. — [130]) Held (1913), Biologische Untersuchungen über Rauschbrand. Inaug.-Diss. Berlin. — [131]) Heller, Hilda-Hempl (1922), Classification of the anaerobic bacteria. Botan. gaz. 73, 70. — [131a]) Hempl-Heller, H. (1922), Certain genera of the clostridiaceae. Studies in pathogenic anaerobes V. Journ. of pathol. a. bacteriol. 7, 1. — [132]) Hempl-Heller, H. (1920), Etiology of acute gangrenous infections of animals: A discussion of Blackleg, Braxy, malignant edema and whale Septicemia. Journ. of infect. dis. 27, 385. — [133]) Hempl-Heller, H. (1918), Some proteolytic anaerobes isolated from septic wounds. Journ. of hyg. 17, 13. — [133a]) Hempl-Heller, H. (1921), Principles concerning the isolation of anaerobes. Studies in pathogenic anaerobes II. Journ. of pathol. a. bacteriol. 6, 445. — [133b]) Hempl-Heller, H. (1921), Suggestions concerning a rational basis for the classification of the anaerobic bacteria. Studies in pathogenic anaerobes IV. I. Preliminary

paper. Ebenda S. 521. — [134c]) Hempl-Heller, H. (1922), The study of colony formation in deep agar. Studies on pathogenic anaerobes VI. Journ. of infect. dis. 30, 1. — [134]) Henry, A. (1917), Anaerobe Wundinfektionen. Brit. med. journ. Nr. 2946; ref. Berlin. klin. Wochenschr. S. 1165. — [134a]) Henry, H. (1917), An investigation of the cultural reactions of certain anaerobes found in wounds. Journ. of pathol. a. bacteriol. 21, 344. — [134b]) Henry, H. (1922), On Bac. Welchii haemotoxin and its neutralisation with antitoxin. Journ. of pathol. a. bacteriol. 25, 1. — [134c]) Henrich und Kuhn (1916), Studien über die Absorption von Sauerstoff in alkalischen Lösungen. Zeitschr. f. angew. Chemie Jg. 29, 149. — [135]) Hibler, E. v. (1908), Untersuchungen über die pathogenen Anaerobien. G. Fischer, Jena. — [136]) Hitchens, A. Parker (1921), Advantages of culture mediums containig small percentages of agar. Journ. of infect. dis. 29, 390. — [137]) Hölzel, E. (1913), Beiträge zur Züchtung, Isolierung und Desinfektion des Rauschbrandbacillus. Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig. 71, 147. — [138]) Hofmann, A. (1920), Ein Fall von Gasbrand nach einer aseptischen Knochenoperation. Arch. f. klin. Chirurg. 114, 1040. — [139]) Hudson, J. B. 1911), The bacteriology of the ear. Journ. of the Americ. med. assoc. 57, 1363. — [139a]) Hüssy, P. (1915), Die Bedeutung der anaeroben Bakterien für die Puerperalinfektion. Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. 41, 299. — [140]) Ivanič, St. (1923), Über die Erreger des Rauschbrandes der Rinder. Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. 97, 330. — [141]) Jacobsthal, E. (1917), Bemerkung zum Vortrag Eugen Fraenkels. Ärztl. Ver. in Hamburg, Sitzung v. 12. XII. 1916. Dtsch. med. Wochenschr. 10, 319. — [142]) Jacobsthal, E. (1922), Diskussionen der Vorträge 6—8. 9. Tagung d. dtsch. Vereinigg. f. Mikrobiol. Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. 1, Orig. 89, 131*. — [143]) Jaiser, A. (1916), Über die Verwendung von Stickstoff zur Anaerobenzüchtung und über Aufbewahrung von Anaerobenkulturen. Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig. 78, 309. — [144]) Jeckl, Eugen (1920), Wundsekretuntersuchungen im Kriege. Versuche der Serumbehandlung des Gasbrandes. S. Allgemeines. Wien. klin. Wochenschr. S. 189. — [146]) Jensen, C. O. (1912), Bradsot. Handbuch der pathogenen Mikroorganismen. 2. Aufl. Bd. VI, S. 224. — [147]) Jensen, C. O. (1916), Die Ätiologie der Bradsot. Zeitschr. f. Infektionskrankh., parasitäre Krankh. u. Hyg. d. Haustiere 17, 1. — [148]) Jirásek, A. (1918), Einige Bemerkungen über malignes Ödem. Med. Klinik 39, 957; 40, 985. — [149]) Joseph, K. (1921), Zur Differenzierung der Erreger der Gasödemerkrankung. Dtsch. med. Wochenschr. 9, 240. — [149a]) Jungano et Distaso (1910), Les anaerobies. Masson, Paris. — [149b]) Kamen (1904), Zur Ätiologie der Gasphlegmone. Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig. 35, 554, 686. — [150]) Kahn, Morton, C. (1922), A cultural study of anaerobic sporebearing bacteria with strains isolated by the Barber single cell technic. Journ of med. research 43, 155. — [151]) Karl, Fr. (1918), Erfahrungen über Gasödemerkrankungen im Felde. Berlin. klin. Wochenschr. 50, 1194. — [151a]) Kendall, A. J., A. A. Day and A. W. Walker (1922), Metabolism of Bac. Welchii, Vibrion septique, B. fallax, B. tertius, B. tetani, B. pseudotetani, B. botulinus, B. bifermentans, B. oedematiens, B. aerofoetidus, B. sporogenes, B. histolyticus and B. putrificus. Studies in bacterial metabolism. XLIV—LV. Journ. of infect. dis. 30, 141. — [151b]) Kausch, J. (1915), Über Gasphlegmone. Bruns' Beitr. z. klin. Chirurg. 97, 7. — [152]) Kehl, M. (1917), Über metastatische Gasphlegmonen. Dtsch. Zeitschr. f. Chirurg. 142, 303. — [152a]) Kiesel (1913), Rauschbrand des Herzmuskels. Berl. tierärztl. Wochenschr. 32, 400. — [153]) Kindl (1921), Ein Friedensfall von Gasbrand. Med. Klinik 20, 611. — [154]) Kitt, Th. (1908), Bakterienkunde und pathologische Mikroskopie. 5. Aufl. — [155]) Kitt, Th. (1918), Die Unterscheidung der malignen Ödem- und Gasbrandkrankheiten in der tierärztlichen Praxis. Münch. tierärztl. Wochenschr. 40—42, 626. — [156]) Kitt, Th. (1912), Immunität und Schutzimpfungen bei Rauschbrand des Rindes. Handb. d. pathog. Mikroorganismen Kolle-Wassermann 4, 819. — [156a]) Kitt, Th. (1916), Schweinepest, Gasbrand und Schaumleber bei Wildschweinen. Monatsh. f. prakt. Tierheilk. 27, 314. — [157]) Klose, F. (1916), Über Toxin- und Antitoxinversuche mit dem Fraenkelschen Gasbrandbacillus. Vorläufige Mitt. Münch. med. Wochenschr. 20, 723. — [158]) Klose, F. (1916), Bakteriologische und serologische Untersuchungen mit dem Fraenkelschen Gasbrandbacillus. Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. 82, 197. — [159]) Klose, F. (1917), Ein Beitrag zur Kenntnis der durch die Gruppe der Gasödembacillen erzeugten anaeroben Wundinfektionen. Münch. med. Wochenschr., Feldärztl. Beil. 9, 295. — [160]) Klose, F. (1917), Toxin- und Antitoxinversuche mit einem zur Gruppe der Gasödembacillen gehörenden Anaeroben. Münch. med. Wochenschr. 48, 1541. — [161]) Klose, F. (1918), Zur Frage der Blutinfektion mit Gasödembacillen usw. Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. 85, 223. — [162]) Klose, F. (1918), Die anaerobe Mischinfektion bei der Gasödemerkrankung. Med. Klinik 2, 33. — [163]) Klose, F. (1918), Gasödemschutz und -bekämpfung. Verhandl. d. 3. Kriegschirurgentagg. 11. bis 12. II. 1918. Bruns' Beitr. z. klin. Chirurg. 113, 87. — [164]) Klose, F. (1918), Weitere Untersuchungen über Gasödemserum. Aus d. Verhandl. d. Wiss. Senats b. d. K. W. R. 22. XII. 1917. Veröff. a. d. Geb. d. Militär-Sanitätswesens 71, 1. — [165]) Klose, F. (1918), Bakteriologische und serologische Untersuchungen mit einem zur Gruppe der Gasödembacillen gehörenden Anaeroben. Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. 86, 213. — [166]) Klose, F. (1918), Bakteriologisch-serologische Grundlagen zur Frage der Herstellung

eines Gasbrandserums. Veröff. a. d. Geb. d. Militär-Sanitätswesens **68**, 17. — [167]) Klose, F. (1919), Zur Frage der Toxinbildung von Gasödembacillen. Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig. **83**, 305. — [169]) Klose, F. (1919), Der Rauschbrand und verwandte Erkrankungen der Tiere. Berlin. klin. Wochenschr. **13**, 292. — [170]) Klose, F. (1919), Die Herstellung und Prüfung des Gasödemserums. Berlin. klin. Wochenschr. **22**, 517. — [171]) Klose, F. (1919), Bakteriologisch-serologische Grundlagen zur Bekämpfung und Behandlung der Gasödemerkrankungen mittels eines polyvalenten Gasödemserums. Münch. med. Wochenschr. **10**, 266. — [172]) Klose, F. (1919), Experimentelle Versuche zur Therapie der Gasödemerkrankung mit Vuzin. Dtsch. med. Wochenschr. **33**, 901. — [173]) Klose, F. (1919), Über die Beziehungen in der Ätiologie der menschlichen Gasödemerkrankung und des tierischen Rauschbrandes. Münch. med. Wochenschr. **3**, 66. — [173a]) Klose, F. (1922), Handbuch der ärztlichen Erfahrungen im Weltkriege. Bd. VII: Hygiene. Kap. 11: Gasödem. S. 547. — [174]) Knorr, M. (1919), Bacillus teras, ein aus Erde und gleichzeitig aus Punktionsflüssigkeit bei Hämotopneumothorax isolierter Anaerobier. Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig. **82**, 225. — [175]) Knorr, M. (1921), Beiträge zu bakteriologischen Kulturmethoden. Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig. **86**, 596. — [176]) Knorr, M. (1922), Über die fusospirilläre Symbiose, die Gattung Fuosbacterium (K. B. Lehmann) und Spirillum sputigenum. (Zugleich ein Beitrag zur Bakteriologie der Mundhöhle.) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig. **89**, 4. — [177]) Knorr, M. (1921), Ein Weichfilter aus Kieselgur. Mitt. d. Zentralverb. f. Desinfekt. u. Hyg. H. 6. — [178]) Kojima, K. (1922), Über die Beziehungen des Saprophytismus zum Parasitismus bei Bakterien. Klin. Wochenschr. **5**, 221. — [179]) Kojima, K. (1922), Über den Chemismus der Toxinbildung durch den Bac. emph. Fraenkel. Biochem. Zeitschr. **128**, 519. — [180]) Kojima, K. (1923), Über einen neuen Toxinbildner aus der Rauschbrandgruppe. Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. **99**, 86. — [181]) Koegel, A. (1920), Untersuchungen über das Vorkommen von Normalpräcipitinen gegen Rauschbrand im Blutserum verschiedener Tierarten. Zeitschr. f. Infektionskrankh., parasitäre Krankh. u. Hyg. d. Haustiere **20**, 351. — [182]) Kolaczek, H. (1916), Über larviert verlaufenden Gasbrand bei Schußverletzungen. Bruns' Beitr. z. klin. Chirurg. **103**, 202. — [183]) Kolle, (1918), Diskussion. Veröff. a. d. Geb. d. Militär-Sanitätswesens **71**, 61. — [184]) Kolle (1918), Serotherapeutische Versuche bei Gasbrand. Veröff. a. d. Geb. d. Militär-Sanitätswesens **71**, 21. — [185]) Kolle (1918), Ergebnisse biologischer Prüfungen von Gasbrandkulturen. Veröff. a. d. Geb. d. Militär-Sanitätswesens **71**, 32. — [186]) Kolle-Hetsch (1919), Die experimentelle Bakteriologie und die Infektionskrankheiten. 5. Aufl. Urban u. Schwarzenberg, Berlin. S. 118. — [187]) Kolle, W., Ritz, H., und Schlossberger (1918), Untersuchungen über die Biologie der Bakterien der Gasödemgruppe (Erwiderung auf Eugen Fraenkel). Med. Klinik **35**, 854. — [188]) Kolle, W., Ritz, H., und H. Schlossberger (1918), Untersuchungen über die Biologie der Bakterien der Gasödemgruppe. Med. Klinik **12**, 281. — [189]) Koser, Stewart (1923), Bac. Welchii in bread. Journ. of infect. dis. **32**, 208. — [190]) Kolle, W., Sachs, H., und W. Georgi (1918), Experimentelle Untersuchungen über die Wirkung des Gasödemserums. Zeitschrift f. Hyg. u. Infektionskrankh. **86**, 113. — [191]) Kolle, W., Sachs, H., und W. Georgi (1918), Serologische und serotherapeutische Studien bei Gasödem. Dtsch. med. Wochenschr. **10**, 257. — [192]) Konrich (1914), Eine neue Untersuchungsmethode für anaerobe Stichkulturen. Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig. **74**, 191. — [193]) Koopmann, H. (1921), Blitzartig verlaufender Gasbrand nach Asthmolysininjektion. Med. Klinik **16**, 465. — [194]) Köves (1918), Rauschbrand- und Bradsot-ähnliche Krankheit der Schweine. Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig. **80**, 40. — [194a]) Küster, E. (1913), Ein einfacher Apparat zur anaeroben Züchtung und eine Vorrichtung zur einwandfreien Entnahme von Untersuchungsmaterial aus der Tiefe von Körperhöhlen. 7. Tagung d. freien Ver. f. Mikrobiologie 1913. Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig. **57**, 269. — [194b]) Kruse, W. (1920), Einführung in die Bakteriologie. Berlin-Leipzig. — [195]) Krassnig, M. (1919), Von der anaeroben Infektion der Schußwunden. Arch. f. klin. Chirurg. **112**, 1. — [195a]) Laidlaw, P. P. (1915), Some simple anaerobic methods. Brit. med. journ. **1**, 497. — [196]) Landau, H. (1917), Untersuchungen über Gasbrand- und Rauschbrandbacillen mit besonderer Berücksichtigung ihres serologischen Verhaltens und ihrer Veränderlichkeit. Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt I, Orig. **79**, 417. — [196a]) Lang, J. F., Nachprüfung ausgewählter Kulturen der v. Hiblerschen Anaerobensammlung mit neuzeitiger Anaerobentechnik. Frankf. Zeitschr. f. Pathol. **28**, 629. — [197]) Lautenschläger, L. (1919), Toxikologische Untersuchungen des M. Fickerschen Gasödemtoxins und seines spezifischen Antitoxins. Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmakol. **85**, 1. — [197a]) Löwen und E. Hesse (1918), Kriegschirurgische Mitteilungen aus dem Völkerkriege 1914/18. Weitere Beiträge über Bakterienbefunde bei frischen Kriegsschußwunden, besonders bei Lungenverletzungen (anaerobe Pleurainfektion). Dtsch. Zeitschr. f. Chirurg. **144**, 330. — [198]) Leclainche, E. (1918), Sur la sérothérapie des gangrènes gazeuses. Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences **167**, 151. — [198a]) Leclainche, E., et H. Vallée (1913), Sur la vaccination contre le charbon symptomatique. Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences **156**, 989. — [198b]) Leclainche, E., et H. Vallée (1900), Recherches exp. sur le charbon

symptomatique. Ann. de l'inst. Pasteur 14, 202, 513. — [199]) Leclainche, E., et H. Vallée (1923), Sur la vaccination contre le charbon symptomatique par les toxines. Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences 176, 207. — — [199a]) Legros, G. V. (1917), Un cas de gangrène gazeuse. Association du Bac. perfringens et du Bac. oedematiens. Presse méd. S. 101. — [200]) Levens, E. (1922), Kritische und experimentelle Beiträge zur Bakteriologie des Geburtsrauschbrandes beim Rinde. Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig. 88, 474. — [200a]) Lévy, F., et Bollack (1915), Sur la présence du B. perfringens dans les plaies de guerre. Compt. rend. de la Soc. de Biol. 78, 284. — [201]) Lieblein, V. (1917), Kriegschirurgische Erfahrungen über Gasbacilleninfektion. Wien. klin. Wochenschr. 7, 199. — [202]) Lode, A. (1918), Über die Verwendung von Phosphor zur Absorption des Sauerstoffes bei der Züchtung der Anaerobien. Wien. klin. Wochenschr. 18, 496. — [203]) Loewi, E. (1919), Zur Technik der Anaerobenkultur mittels des Pyrogallolverfahrens. Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig. 82, 493. — [204]) Löwy, O. (1917), Eine einfache Schale zum Züchten anaerob wachsender Bakterien. Wien. klin. Wochenschr. 39, 1240. — [204a]) Löwy, O. (1918), Zur klinischen Diagnose Gasentzündung. Wien. klin. Wochenschr. 28, 781. — [205]) MacIntosh, James, und P. Fildes (1916), Nouvelle méthode d'isolement et de culture pour les microbes anaérobies. Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. 79, 291. — [205a]) Mahlo, A. (1919), Über malignes Ödem. Beitr. z. Klin. d. Infektionskrankh. u. z. Immunitätsforsch. 7, 167. — [206]) Mairesse, Jacques, et Jean Régnier (1918), Contribution à l'étude de la sérothérapie gangrèneuse des plaies de guerre. Presse méd. 26, 461. — [207]) Manteufel, P. (1922), Über Anaerobenzüchtung. 9. Tagung d. dtsch. Vereinig. f. Mikrobiologie. Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig. 89, 248*. — [208]) Manteufel, P. (1923), Untersuchungen zu der Frage, ob die pathogenen Spirochäten sauerstoffbedürftige oder sauerstoffscheue Mikroorganismen sind. Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig. 89, 266. — [208a]) Markoff, W. N. (1911), Vergleichende bakteriologische und serologische Studien über Rauschbrand und Pseudorauschbrand. Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig. 60, 188. — [209]) Marwedel, Georg (1917), Über offene und ruhende Gasinfektion. Dtsch. med. Wochenschr. 25, 771. — [210]) Marwedel, G. (1917), Über offene und ruhende Gasinfektion. Dtsch. med. Wochenschr. 26, 803. — [211]) Marwedel, G. (1917), Über offene und ruhende Gasinfektion. Dtsch. med. Wochenschr. 27, 836. — [212]) Marwedel, G. (1918), Über die Infektionen von Schußwunden nach Beobachtungen an Verwundeten des belgisch-französischen Kriegsschauplatzes 1914/17. Die anaerobe Gasinfektion. Bruns' Beitr. z. klin. Chirurg. 113, 563. — [212a]) Maaß (1913), Über die Desinfektion der Häute von Rauschbrandkadavern. Arb. a. d. Kaiserl. Gesundheitsamte 44, 157. — [212b]) Marbais, S. (1915), Disparition des spores du bacille d'Achalme des fèces des singes immunisés spécifiquement. C. r. des séances de la Soc. de Biol. 78, 50, 66. — [213]) Miessner, H. (1922), Rauschbrand und Pararauschbrand. Dtsch. tierärztl. Wochenschr. 32, 413. — [213a]) Miessner, H., und R. Berge (1914), Das Dialysierverfahren und seine Verwendung zur Diagnose der Trächtigkeit und von Infektionskrankheiten. Dtsch. tierärztl. Wochenschr. S. 529. — [214]) Morgenroth, J., und R. Bieling (1917), Über experimentelle Chemotherapie der Gasbrandinfektion. Berlin. klin. Wochenschr. 30, 723. — [215]) Moro (1918), Diskussion zum Vortrag Ernst Fraenkel: Demonstrationen über anaerobe Wundinfektionen. Münch. med. Wochenschr. 13, 361. — [215a]) Muller, H. R., und J. S. Lincoln (1922), Bacillus aerogenes capsulatus infection complicating typhoid fever with report of a case. Med. research 101, 190. — [216]) Müller, Hermine (1921), Über ruhende Infektion bei Gasbrand mit ungewöhnlich langer Latenzzeit. Bruns' Beitr. z. klin. Chirurg. 122, 702. — [217]) Müller, W. (1913), Zur Entstehung und Behandlung der Gasphlegmone. Zentralbl. f. Chirurg. 40b, (28) 20. — [218]) Münzer, W. (1919), Lazarettinfektion bei Gasbrand. Inaug.-Diss. Breslau. — [219]) Naoshi Nitta (1918), Bull. of the vet. assoc. Tokyo. Zitiert nach Gräub und Zschokke. — [220]) Nauwerck (1918), Gasbrand (malignes Ödem) nach subcutaner Injektion. Ges. Chemnitz, Sitzung v. 15. V. Münch. med. Wochenschr. 34, 945. — [221]) Neumann, Jacques (1919), Foudroyante Gasphlegmonen nach subcutanen Coffeininjektionen. Münch. med. Wochenschr. 32, 900. — [222]) Nevin, Mary (1919), Sur la protection offerte par divers sérums préventifs seuls ou associés dans la gangrène gazeuse expérimentale. Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. 82, 140. — [222a]) Nicolle, M. Césari, et Raphael (1915), Etudes sur le Vibrion septique et le Bact. Chauvoei. Ann. de l'inst. Pasteur 29, 165. — [222b]) Nielsen, J. N. (1896), Monatsh. f. prakt. Tierheilk. 8. — [223]) Nigst, P. F. (1919), Foudroyanter Gasbrand bei Grippe. Münch. med. Wochenschr. 14, 379. — [223a]) Nigst, F. P. (1918), Über die putriden Phlegmonen (Gasphlegmonen) des Krieges. Korresp.-Blatt f. Schweiz. Ärzte 48a, 438, 479, 508. — [223b]) Novy, F. G. (1894), Ein neuer anaerober Bacillus des malignen Ödems. Zeitschr. f. Hyg. 17, 209. — [224]) Ogata, M., und M. Takenouchi (1914), Einfache Plattenkulturmethode der anaeroben Bakterien. Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig. 73, 75. — [225]) Olsen, O. (1917), Über Vergärung und Säurebildung der Gasbacillen in ihrer Beziehung zur Sporulation. Med. Klinik 4, 99. — [225a]) Ouranoff, A. (1917), Sur l'hémotoxine du Bac. Welchii (Bac. perfringens). Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. 80, 706. — [226]) Ostrowski, S. (1919),

Über die Entstehung von Gasbrand nach Coffeininjektionen. Berlin. klin. Wochenschr. **22**, 779. — [226a]) Payr, E. (1915), Über Gasphlegmonen im Kriege. Münch. med. Wochenschr. **2**, 57. — [226b]) Payr, E. (1916), Über Gasphlegmone. Med. Klinik **17**, 442. — [226c]) Passini (1904), Variabilität der Bakterien und Agglutinationsphänomen. Münch. med. Wochenschr. S. 1283. — [226d]) Passini (1905), Über Giftstoffe in den Kulturen des Gasphlegmonebacillus. Wien. klin. Wochenschr. S. 921. — [227]) Perazzi, P. (1921), Sulla flora anaerobica dell'instetino dei neonati allevati al seno materno. Sperimentale. Arch. di biol. **75**, 389; ref. Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Ref. **74**, 130. — [228]) Pfeiffer (1918), Diskussion. Veröff. a. d. Geb. d. Militär-Sanitätswesens **71**, 53. — [229]) Pfeiffer und Bessau (1917), Über bakteriologische Befunde bei den Gasphlegmonen Kriegsverletzter. Dtsch. med. Wochenschr. **39**, 1217. — [230]) Pfeiffer und Bessau (1917), Über bakteriologische Befunde bei den Gasphlegmonen Kriegsverletzter. Dtsch. med. Wochenschr. **40**, 1255. — [231]) Pfeiffer, R., und G. Bessau (1917), Über bakteriologische Befunde bei den Gasphlegmonen Kriegsverletzter. Dtsch. med. Wochenschr. **41**, 1281. — [232]) Pfeiler, W., und V. Goerttler (1922), Über den Nachweis der Infektionserreger bei Rauschbrand und rauschbrandähnlichen Erkrankungen durch Untersuchung des Knochenmarkes. Arch. f. wiss. u. prakt. Tierheilk. **48**, 145; ref. Zentralbl. f. d. ges. Hyg. **3**, 57. 1923. — [237]) Pfeiler, W., und V. Goerttler (1922), Die Rauschbranddiagnose durch einen komplizierten Tierversuch, dargestellt an einem Fall aus der Praxis. Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig. **88**, 472. — [238]) Plaut, H. C. (1917), Agglutinationstechnik und Wert der Dunkelfeldbeleuchtung beim Studium der Anaerobier. Dtsch. med. Wochenschr. **10**, 302. — [239]) Plaut, H. C. (1917), Anaerobiotische Anreicherung zur Reinzüchtung des Gasbacillus. Münch. med. Wochenschr., Feldärztl. Beil. **42**, 1383. — [240]) Plaut, H. C. (1918), Beitrag zur Geschoßuntersuchung auf aerobe und anaerobe Bakterien. Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig. **81**, 41. — [241]) Pribram, B. O. (1917), Gasbrand und Anaerobensepsis. Wien. klin. Wochenschr. **30**, 947. — [242]) Pribram, B. O. (1919), Zur Frage der Gasbrandmetastasen. Bemerkung zur Publikation „Foudroyanter Gasbrand nach Herniotomie" in Nr. 35 v. Fletzenmachers. Wien. klin. Wochenschr. **12**, 311. — [243a]) Raphael, A., und V. Frasey (1915), Toxine du Vibrion septique et antitoxine correspondante. Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences **161**, 361. — [243b]) Rassfeld, L. (1921), Bakteriologische Leichenblutuntersuchungen mit besonderer Berücksichtigung der obligaten Anaerobier. Zeitschr. f. Hyg. **93**, 393. — [243c]) Raab, W. (1922), Gasödembacillen als Erreger einer hämorrhagischen Meningitis beim Menschen. Wien. Arch. f. inn. Med. **4**, 267. — [243d]) Raphael, M. (1914), Note sur le bacillus perfringens (Veillon). Ann. de l'inst. Pasteur **28**, 564. — [243e]) Randall, S., und J. C. Hall (1921), The Use of Bac. Welchii in the Preparation of Sugar-Free Culture medium. Journ. of infect. dis. **29**, 344. — [244]) Rátz, S. (1912), A sertések fogékonysága a serozegö tiszökkel szemben. Allatorvosi Lapok. S. 603. Zitiert nach Köves (1913), Die Empfänglichkeit der Schweine für Rauschbrand. Ztschr. f. Inf.-Krkh., parasit. Krank. u. Hyg. d. Haustiere **14**, 1. — [245]) Rathmann, W. (1920), Über den Rauschbrand der Schafe. Inaug.-Diss. Dresden. — [246]) Reddish, G. F., and L. F. Rettger (1922), Clostridium putrificum (B. putrificus Bienstock) a distinct species. Journ. of pathol. a. bacteriol. **7**, 505. — [247]) Reinhardt, A. (1916), Über Latenz von Bakterien bei Kriegsverwundungen. Feldärztl. Beil. z. Münch. med. Wochenschr. **36**, 1304. — [248]) Remmets (1919), Die Gasinfektion und ihre Prophylaxis. Dtsch. Zeitschr. f. Chirurg. **148**, 325. — [249]) Reuter (1916), Gasbrand, Geburtsrauschbrand und Pferderauschbrand. Dtsch. tierärztl. Wochenschr. **38**, 348. — [250]) Reuter (1916), Gasbrand und Geburtsrauschbrand. Dtsch. tierärztl. Wochenschr. **37**, 335. — [251]) Richardson, A. C., und C. C. Dozler (1922), A safe method for securing anaerobiosis with hydrogen. Journ. of infect. dis. **31**, 617. — [252]) Ritz, H., und H. Schlossberger (1919), Über die Wirkung chemischer Mittel auf Gasbrandbakterien in vitro und in vivo. Arb. a. d. Inst. f. exp. Therapie H. 7, S. 13. — [253]) Richter, J. (1916), Die wissenschaftlichen Grundlagen der simultanen Impfmethode gegen den Rauschbrand der Rinder. Österr. Wochenschr. f. Tierheilk. **41**, 3. — [254]) Ricker, G., und A. Harzer (1918), Beitrag zur Kenntnis der ödem- und gangränerzeugenden Wirkung anaerober Bacillen bei den Versuchstieren und beim Menschen. Bruns' Beitr. z. klin. Chirurg. **112**, 289. — [255]) van Riemsdijk, M. (1922), Über die Beweglichkeit der Anaerobenbakterien und ein neues Verfahren, diese einfach darzustellen. Zeitschr. f. Hyg. **96**, 167. — [256]) van Riemsdijk, M. (1922), Über einen neuen, einfachen Sauerstoffindicator für die Züchtung von anaeroben Bakterien und die Kultur von Anaerobionten im allgemeinen. Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig. **88**, 229. — [256a]) Riese (1915), Wundinfektion, insbesondere Wundstarrkrampf und Gasbrand, Verhütung durch primäre Wundversorgung. Bruns' Beitr. z. klin. Chirurg. **96**, 449. — [256b]) Robertson, M. (1916), Notes upon certain anaerobes isolated from wounds. Journ. of pathol. a. bacteriol. S. 327. — [257]) Rocchi, G. (1911), Serodiagnostische Untersuchungen über die wichtigsten anaeroben Buttersäurekeime mit der Methode der Agglutination und der Komplementablenkung. Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig. **60**, 579. — [258]) Rodella, A. (1905), Über anaerobe Wundbakterien und ihre Bedeutung. Arch. f. Hyg. **53**. — [259]) Rosenberg, S. (1919), Zur Frage des Gasbrandes.

Dtsch. med. Wochenschr. 15, 410. — [260a]) Rosenberger, R. C., und N. Seanlon (1914), The bacillus aërogenes capsulatus in various organs. Proc. of the Pathol. Soc. of Philadelphia 16, 43. — [260]) Roux, E. (1888), Ann. de l'inst. Pasteur 2, 49. — [260a]) Runeberg, E. (1908), Arb. a. d. pathol. Inst. Helsingfors 2, 421, 463. — [261]) Rumpel (1918), Gasödemschutz und -bekämpfung. 76. Verhandl. d. 3. Kriegschirurgentag. 11.—12. II. 1918. Bruns' Beitr. z. klin. Chirurg. 113, 76. — [261a]) Rupp, K. (1916), Über einen Fall von Gasgangrän mit Metastasenbildung. Münch. med. Wochenschr. 25, 919. — [262]) Rumpel (1918), Bericht über die praktischen Erfahrungen mit der Serumbehandlung der Gasphlegmone. Veröff. a. d. Geb. d. Militär-Sanitätswesens 68, 35. — [263]) Rychlik, E. (1916), Gasabsceß des Gehirns. Münch. med. Wochenschr., Feldärztl. Beil. 48, 1713. — [264]) Sackur (1915), Die Gasphlegmone bei Kriegsverwundeten. Med. Klinik 37, 1022. — [265]) Sacquépée, E. (1915), La septicémie gazeuse et l'oedème gazeux malin. Presse méd. S. 227. — [265a]) Sacquépée, E. (1917), Sur le bacillus bellonensis (ancien bacille de l'oedème gazeux malin). Préparation de sérum spécifiques, quelques propriétés essentielles des sérums. Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. 80, 850. — [265b]) Sacquépée, E. (1915), Le bacille de l'oedème gazeux malin. Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. 78, 316. — [265c]) Sacquépée, E. (1915), Le bacille de l'oedème gazeux malin. Deuxième note. Les propriétés toxiques. Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. 78, 540. — [265d]) Sacquépée, E. (1915), Le bacille de l'oedème gazeux malin. Troisième note. L'action pathogène. Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. 78, 588. — [265e]) Sacquépée, E. (1918), La flore initiale habituelle et la flore de passage dans la gangrène gazeuse. Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. 81, 527. — [266]) Sacquépée, E. (1916), Recherches sur la gangrène gazeuse des plaies de guerre. Presse méd. S. 194. — [266a]) Sartory, A., und L. Spillmann (1915), Sur la bactériologie de la gangrène gazeuse. Cpt. rend. des hebdom. séances de l'acad. des sciences 160, 210. — [266b]) Salzer, H. (1917), Zur Therapie der Gasphlegmone. Wien. klin. Wochenschr. 11, 334. — [267]) Saphir, O. (1923), Über eine handliche anaerobe Kulturmethode mit Oberflächenwachstum. Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig. 90, 205. — [268]) Siegert, R. (1917), Über mehrfache Infektion durch Gasbacillen und Metastasenbildung. Dtsch. Zeitschr. f. Chirurg. 142, 337. — [269]) Sigwart (1921), Zur Art des Auftretens des Rauschbrandes im südlichen Afrika. Berlin. tierärztl. Wochenschr. S. 305. — [270]) Silberstein, F. (1917), Gasbrandtoxine und Antitoxine. Wien. klin. Wochenschr. 53, 1642. — [271]) Silberstein, F. (1922), Aussprache zu Zeisslers Vortrag. 9. Tagung d. Dtsch. Vereinig. f. Mikrobiol. Würzburg. Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig. 89, 117*. — [271a]) Simon, H. (1916), Hundert Operationen in einem Feldlazarett. Bruns' Beitr. z. klin. Chirurg. 98, 312. — [271b]) Simon, A. (1916), Mittelrhein. Chirurgenvereinigung; ref. Münch. med. Wochenschr. 7, 264. Bruns' Beiträge 98, 630. — [272]) Simonds, J. P. (1915), Studies on Bacillus Welchii. Monogr. of the Rockefeller inst. f. med. research 5, 27. — [273]) Simonds, J. P. (1916), A propos de l'emploi du sucre dans le traitement des plaies infectées par le Bac. perfringens. Séance du 4. XI. 1916. Cpt. rend. des séances de la soc. biol. 79, 908. — [274]) Simonds, J. P. (1916), A propos des effets de l'oxygène sur le Bac. perfringens. Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. 79, 904. — [275]) Simonds, J. P. (1917), Recherches sur la présence de spores de bactéries anaérobies dans les uniformes militaires (armée belge). Presse méd. S. 100. — [275a]) Smillie, W. G. (1917), New anaerobic methods. Journ. of exp. med. 26, 59. — [276]) Sobernheim (1921), Über Rauschbrand und Ödembacillen. Berlin. klin. Wochenschr. 26, 693. — [277]) Sordelli, Alfredo (1922), Un anaérobe agent de gangrène gazeuse. Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. 87, 838. — [277a]) Sordelli, A. (1922), Antigangränseren. Semana med. 29, 121; ref. Zentralbl. f. d. ges. Hyg. 2, 171. — [278]) Spiegel, A. (1920), Untersuchungen über den Rauschbrand der Schafe. Dtsch. tierärztl. Wochenschr. S. 467. — [279]) Spiro, K. (1915), Die Wirkung von Wasserstoffsuperoxyd und von Zucker auf Anaerobier. Münch. med. Wochenschr. 15, 497. — [279a]) Suchanek, E. (1912), Zur Frage der Gasphlegmone bei Schrotschußverletzung. Wien. klin. Wochenschr. 24, 907. — [280]) Szász, A. (1918), Kann man die Rinder gegen Milzbrand und Rauschbrand gleichzeitig (simultan) impfen? Zeitschr. f. Infektionskrankh., parasitäre Krankh. u. Hyg. d. Haustiere 19, 375. — [281]) Schlegel, M. (1921), Rauschbrand beim Rind. Zeitschr. f. Infektionskrankh., parasitäre Krankh. u. Hyg. d. Haustiere 22, 245. — [281a]) Schlemmer (1913), Beitrag zum Vorkommen von Gasbranderregern beim Pferde. Berlin. tierärztl. Wochenschr. S. 905. — [282]) Schlossberger, H. (1919), Die Differenzierung der anaeroben Gasödembakterien. Münch. med. Wochenschr. 13, 348. — [283]) Schlossberger, H. (1919), Die Hämotoxine der Gasbrandbakterien. I. Mitt. Arb. a. d. Inst. f. exp. Therapie u. d. Georg Speier-Haus zu Frankfurt a. M. H. 6, S. 35. — [284]) Schlossberger, H. (1919), Die Hämotoxine der Gasbrandbakterien. II. Mitt. Arb. a. d. Inst. f. exp. Therapie usw. H. 7, S. 5. — [285]) Schmidt, E. (1921), Die Anaerobenflora im Darminhalt und Kot der Meerschweinchen. Inaug.-Diss. Berlin. — [286]) Schmidt, I. (1921), Passive und aktive Immunisierung in der Bekämpfung des Rauschbrandes bei Schafen. Berlin. tierärztl. Wochenschr. S. 193. — [287]) Schmitt (1915), Pseudorauschbrand? Malignes Ödem? Rauschbrand? Berlin. tierärztl. Wochenschr. Jg. 31, 219. — [288]) Schmitt (1918), Rauschbrand beim Fohlen. Berlin. tierärztl. Wochenschr. S. 25. —

[290]) Schöbl, Otto (1912), Weitere Versuche über Aggressinimmunisierung gegen Rauschbrand. Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig. **62**, 296. — [291]) Schönbauer (1917), Ein Beitrag zur Frage der Anaerobensepsis beim Gasbrand. Wien. klin. Wochenschr. **4**, 110. — [292]) Schranz, Franz (1920), Ein Fall von tödlich verlaufener Gasphlegmone nach Coffeininfektion. Med. Klinik **7**, 182. — [293]) Schreiber (1919), Über Spätauftreten von Gasbrand. Inaug.-Diss. Breslau. — [294]) Schum, H. (1919), Unblutige Luxation im Kniegelenk mit Zerreißung der Arteria poplitea, nachfolgende Gasgangrän des Unterschenkels ohne äußere Wunde. Bruns' Beitr. z. klin. Chirurg. **114**, 507. — [295]) Steinbrück (1915), Rauschbrand und Gasbrand. Münch. med. Wochenschr. **48**, 1660. — [297]) Steinbrück (1918), Kriegserfahrungen über die Beziehungen des Gasbrandes des Menschen zum Rauschbrande d. Tiere. Berl. tierärztl. Wochschr. S. 431. — [297a]) Steinhardt-Harde, E. (1915), Gangrène gazeuse à Bacillus perfringens. Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. **78**, 134. — [298]) Stich (1914), Diskussion zu Wullstein: Über Wundgangrän. Kriegsärztl. Abend Lille 30. XII., M. m. W. **4**, 143. — [299]) Stoddard, J. L. (1919), Bac. multifermentans tenalbus. Lancet S. 12. — [300]) Straub, W. (1919), Toxikologische Untersuchung des M. Fickerschen Gasödemtoxins und Antitoxins. Münch. med. Wochenschr. **4**, 89. — [301]) Straub, W. (1918), Toxikologie des Gasbrandtoxins. Freiburger med. Ges., Sitzung v. 23. VII. 1918. Dtsch. med. Wochenschr. **49**, 1376. — [302]) Tavel (1897), Experimentelle Untersuchungen über die Infektion von Kaninchen durch Geschosse. Dtsch. Zeitschr. f. Chirurg. **47**, 199. — [303]) Thies, A. (1918), Über zwei Hauptformen der Gasinfektion. Bruns' Beitr. z. klin. Chirurg. **109**, 157. — [303a]) Tissier, H., und Martelly (1902), Recherches sur la putréfaction de la viande de boucheries. Ann. de l'inst. Pasteur **16**, 865. — [303b]) Tissier, H. (1916), Recherches sur la flore bactérienne des plaies de guerre. Ann. de l'inst. Pasteur **30**, 681. — [303c]) Thompson, Leonard R. (1920), Advantages of solid paraffin for sealing anaerobic fluid cultures. Journ. of infect. dis. **27**, 240. — [303d]) Ukil, A. (1922), Un anaérobe oedématogènes de l'appendicite. Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. **87**, 1009. — [304]) Uchimura, Y. (1921), Experimentelle Untersuchungen zur Biologie des Rauschbrandbacillus. Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. **92**, 291. — [305]) Uchimura, Y. (1921), Zur Frage der Rauschbrandschutzimpfung. Schweiz. Archiv f. Tierheilk. H. 2. — [306]) Uchimura, Y. (1921), Untersuchungen über Rauschbrandbakterien. Ein Beitrag zur Kenntnis der pathogenen Anaerobier. Dtsch. med. Wochenschr. **26**, 738. — [306a]) Vaucher, M. E. (1917), Bac. oedematiens dans la gangrène gazeuse. Presse méd. S. 160. — [306b]) Vaucher, E., und F. Guérin (1918), Action du Bacillus sporogenes sur quelques hydrates de carbone et sur les matières protéiques des milieux de culture. Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. **81**, 562. — [307]) Vanrell, J. (1919), Contribution à l'étude expérimentale de la gangrène gazeuse dite du temps de paix. Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. **82**, 493. — [308]) Vezaux de Lavergne (1918), Gangrène gazeuse. Présence fréquente du Vibrion septique et du Bacillus bellonensis. Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. **81**, 705. — [309]) Vincent, H., und G. Stodel (1917), Influence du traumatisme sur la gangrène gazeuse expérimentale et sur le réveil de cette infection. Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences **164**, 870; ref. Münch. med. Wochenschr. **48**, 1363. 1918. — [309a]) Vincent, H., und G. Stodel (1918), Sur un sérum préventif et curatif de la gangrène gazeuse. Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences **167**, 137. — [309b]) Vincent, H., und G. Stodel (1918), Sur la sérothérapie antigangréneuse par un sérum multivalent. Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences **167**, 245. — [309c]) Vincent, H., und G. Stodel (1918), Sur les résultats de la sérothérapie antigangréneuse. Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences **167**, 305. — [309d]) Vincent, H., und G. Stodel (1919), Les résultats du traitement de la gangrène gazeuse par le sérum multivalent. Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences **168**, 188. — [310]) Vogt, E. (1918), Über Metastasenbildung bei Gasinfektion. Bruns' Beitr. z. klin. Chirurg. **109**, 203. — [310a]) Veröffentlichung aus den Jahresberichten der beamteten Tierärzte Preußens für das Jahr 1911, Jg. 12. Zusammengestellt im Auftrage des Vorsitzenden des Landes-Veterinäramtes von Dr. Nevermann, I. und II. Teil. Paul Parey, Berlin 1913. Ref. Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Ref. **61**, 404. 1914. — [310b]) Vogel, R. (1917), Über den Nachweis von Gasbacillen im Blut bei einem Fall von Gasbrandmetastase. Münch. med. Wochenschr. **64**, 294. — [311]) v. Wassermann, A. (1916), Experimentell-therapeutische Studien aus der Gruppe der Gasbranderreger. Med. Klinik **17**, 437. — [312]) v. Wassermann, A. (1918), Gasödemschutz und -bekämpfung. Bruns' Beitr. z. klin. Chirurg. **113**, 98. — [313]) v. Wassermann A. (1918), Bemerkungen zur Frage der Herstellung eines Gasödemserums. Veröff. a. d. Geb. d. Militär-Sanitätswesens **68**, 46. — [314]) v. Wassermann, A. (1918), Diskussion. Veröff. a. d. Geb. d. Militär-Sanitätswesens **71**, 36, 65. — [314a]) Weinberg, M. (1916), Le bac. oedematiens et le bac. de l'oedème gazeux malin sont deux espèces différentes. Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. **79**, 174. — [314b]) Weinberg, M. (1914), Recherches bactériologiques sur la gangrène gazeuse. Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. **77**, 506. — [314c]) Weinberg, M. (1915), Un cas de gangrène gazeuse à vibrion septique. Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. **78**, 141. — [314d]) Weinberg, M. (1915), Recherches sur la gangrène gazeuse. Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences **160**, 325. — [314e]) Weinberg M. (1914), Premiers essais de vaccinothérapie

des infections gazeuses. Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. 77, 543. — [315]) Weinberg, M. (1915), Sur la bactériologie de la gangrène gazeuse (à propos des communications de Costa et Troisier et de Levy, Fourcade et Bollack). Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. 78, 286. — [316]) Weinberg, M., und P. Séguin (1915), Flore microbienne de la gangrène gazeuse: Le bacillus fallax. Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. 78, 686. — [317]) Weinberg, M., und P. Séguin (1915), Le bac. oedematiens et la gangrène gazeuse. Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. 78, 507. — [318]) Weinberg, M., und P. Séguin (1916), Bacillus sporogenes des plaies de guerre. Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. 79, 1028. — [319]) Weinberg, M., und P. Séguin (1916), Contribution a l'étiologie de la gangrène gazeuse. Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences 163, 449. — [321]) Weinberg, M., und P. Séguin (1916), Formes pseudo-graves d'infectious gazeuses. Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. 79, 116. — [322]) Weinberg, M., und P. Séguin (1917), La gangrène gazeuse. Monographies de l'institut Pasteur. Masson u. Co., Paris. — [323]) Weinberg, M., und P. Séguin (1917), Démonstration des lésions provoquées chez le cobaye par le bac. histolyticus. Quelques observations sur la toxine de ce microbe. Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. 80, 157. — [323a]) Weinberg, M., und P. Séguin (1916), Reproduction expérimentale des formes putrides de la gangrène gazeuse. Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. 79, 1136. — [324]) Weinberg, M., und P. Séguin (1917), Quelques documents sur la préparation de la toxine et l'antitoxine du vibrion septique. Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. 80, 715. — [324a]) Weinberg, M., und P. Séguin (1915), Recherches sur la gangrène gazeuse. Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences 161, 744. — [325]) Weinberg, M., und P. Séguin (1917), Etude sur la gangrène gazeuse. Bac. oedematiens et sérum antioedematiens. Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences 164, 365. — [326]) Weinberg, M., und P. Séguin (1917), Essais de sérothérapie de la gangrène gazeuse chez l'homme. Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences 165, 199. — [326a]) Weinberg, M., und P. Séguin (1915), Du sérum anti-oedematiens. Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. 78, 552. — [326b]) Weinberg, M., und P. Séguin (1915), Notes bactériologiques sur les infections gazeuses. Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. 78, 274. — [326c]) Weinberg, M., und P. Séguin (1917), Études sur la gangrène gazeuse, Ann. de l'inst. Pasteur 31, 442. — [326d]) Weinberg, M., und E. Nicolas (1917), Un cas d'oedème malin à vibrion septique chez le cheval. Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. 80, 709. — [327]) Weil, S. (1920), Weitere experimentelle Beiträge zur Gasbrandfrage. Bruns' Beitr. z. klin. Chirurg. 120, 627. — [328]) Weil, S. (1919), Experimentelle Untersuchungen über die Bedeutung der Gewebsquetschung für die Pathologie und Therapie des Gasbrandes. Münch. med. Wochenschr. 37, 1046. — [329]) Weil, S. (1921), Zur Gasbrandfrage. Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig. 86, 118. — [329a]) Weichardt, W. (1920—1922), Über septicämische Prozesse und ihre Beeinflussung durch leistungssteigernde Maßnahmen. Münch. med. Wochenschr. 38, 1085, 1920. Bericht über die 9. Tagung der „Deutschen Vereinigung für Mikrobiologie", vom 8. bis 10. VI. 1922 in Würzburg. Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig. 89, 106. 1922. Die Leistungssteigerung als Grundlage der Proteinkörpertherapie. Ergebn. d. Hyg., Bakteriol., Immunitätsforsch. u. exp. Therapie 5, 275. 1922. Die „Aktivierung" der Körperzellen und der Infektionserreger. Studien über Immunität und Virulenz. Klin. Wochenschr. 35, 1725, 1922. — [330]) Weitz (1918), Über schwere Hämoglobinämie bei Infektionen mit dem Bacillus phlegmones emphysematosae (E. Fraenkel) vom schwangeren Uterus aus. Münch. med. Wochenschr. 27, 730. — [330a]) Westenhoeffer, W. (1916), Diskussion zum Gasbrand. Kriegspathol. Tagung 26. IV. 1916. Zentralbl. f. allg. Pathol. u. pathol. Anat. 27, 77. — [330b]) Werner (1905), Die Agglutination bei Gasphlegmonebacillen. Arch. f. Hyg. 53, 128. — [330c]) West, R., and M. Stewart (1916), Gasbacillus infections with remarks on gastric ulcer. Proc. of the New York pathol. soc. 16, 30; ref. Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Ref. 67, 468. — [331]) Wieting Pascha (1917), Die Pathogenese und Klinik der Gasbacilleninfektion (G. B. I.). Dtsch. Zeitschr. f. Chirurg. 141, 1. — [332]) Wieting (1919), Weiteres über Wundverhältnisse und Wundinfektion. Dtsch. Zeitschr. f. Chirurg. 150, 213. — [333]) Witt (1919), Spontaner Rauschbrand der Schafe. Schur-, Gebärmutter- und Euterrauschbrand. Dtsch. tierärztl. Wochenschr. S. 171. — [334]) Witt und Stickdorn (1919), Der Rauschbrand des Schafes. Berlin. tierärztl. Wochenschr. S. 199. — [335]) Wolff, K. (1922), Statistisches und Bakterioskopisches zur Gasödemfrage. Fischer, Jena. — [339]) Wolfsohn, G. (1918), Bericht über 100 Fälle von Gasödem. Bruns' Beitr. z. klin. Chirurg. 112, 560. — [340]) Wright, A. E. (1917), Conditions which govern the growth of the bacillus of „gas gangrene" in artificial culture media, in the blood fluids in vitro, and in the dead and living organism. Proc. of the R. Soc. of Med. 10, 1; ref. Zentrlbl. f. Bakt. usw. I. Abt. Ref. 69, 62. — [341]) Wulff (1912), Die Rauschbranddiagnose durch Untersuchung der Galle. Dtsch. tierärztl. Wochenschr. 46, 750. — [342]) Wullstein (1915), Über Wundgangrän. Feldärztl. Beil. z. Münch. med. Wochenschr. 4, 142. — [343]) Wuth, O. (1919), Beitrag zur biologischen Kenntnis des Ödemgiftes. Biochem. Zeitschr. 93, 289. — [343a]) Wuth, O. (1919), Die Konstitution des Ödemlysins. Münch. med. Wochenschr. 7, 175. — [344]) Zacherl, H. (1917), Zur differentialen Diagnose der Gasbranderreger. Wien. klin. Wochenschr. 17, 517. — [345]) Zacherl, H. (1917), Zur Diffe-

rentialdiagnose der Gasbranderreger. Wien. klin. Wochenschr. **29**, 904. — [346]) Zacherl, H. (1917), Zur Differentialdiagnose der Gasbranderreger. K. K. Ges. d. Ärzte in Wien. Münch. med. Wochenschr. **21**, 687. — [348]) Zeissler, J. (1917), Zur Züchtung des Bacillus phlegmones emphysematosae Eugen Fränkel. Dtsch. med. Wochenschr. **28**, 878. — [349]) Zeissler, J. (1918), Über die Reinzüchtung pathogener Anaerobier. Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. **86**, 52. — [350]) Zeissler, J. (1919), Der Rauschbrand und verwandte Erkrankungen der Tiere. Berlin. klin. Wochenschr. **5**, 107; **21**, 488. — [351]) Zeissler, J. (1919), Die Differenzierung der anaeroben Gasödembakterien. Münch. med. Wochenschr. **23**, 622. — [352]) Zeissler, J. (1920), Menschliche Wundinfektion und Tierseuchen. R. Schoetz, Berlin. — [353]) Zeissler, J. (1918), Die Pferdeblut- oder Schafbluttraubenzuckeragarplatte als Ersatz für die Menschenbluttraubenzuckeragarplatte zur Züchtung der pathogenen Anaerobier. Dtsch. med. Wochenschr. **34**, 942. — [354]) Zeissler, J., und K. Borbe (1922), Wundrauschbrand beim Menschen. Frankf. Zeitschr. f. Pathol. **28**, 455. — [355]) Zeissler, J., Fraenkel, E., und H. C. Plaut (1918), Untersuchungen über die Biologie der Bakterien der Gasödemgruppe. Bemerkungen zu der gleichlautend überschriebenen Arbeit von Kolle, Ritz und Schlossberger. Med. Klinik **24**, 592—594. — [356]) Zeissler, J., und L. Rassfeld (1922), Ätiologische Rauschbrandstudien. Dtsch. tierärztl. Wochenschr. **23**, 300. — [357]) Zeissler, J., Die Diagnostik der anaeroben Sporenbildner. 9. Tagung d. Dtsch. Vereinigung f. Mikrobiol. 1922. Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig. **89**, 117*. — [359]) Zindel, Leo (1917), Die neueren Arbeiten über Gasphlegmone. Bruns' Beitr. z. klin. Chirurg. **105**, 257. — [360]) Zschokke (1922), Versuche zur Herstellung eines flüssigen Rauschbrandimpfstoffes. Schweiz. Arch. f. Tierheilk. S. 97. — [361]) Zühdi, M. (1922), Ein Apparat zur Züchtung der Anaerobier. Berlin. tierärztl. Wochenschr. **51**, 583; ref. Zentralbl. f. d. ges. Hyg. **1923**, **3**, 387.

Referate.

Allgemeines.

● **Meyer, Hans: Lehrbuch der organisch-chemischen Methodik. Bd. 1: Analyse und Konstitutions-Ermittlung organischer Verbindungen. 4. verm. u. umgearb. Aufl.** Berlin: Julius Springer 1922. XXXVI, 1191 S. G.Z. 56.

Von diesem Werk, das erstmalig im Jahre 1903 erschien, liegt nunmehr wieder eine neue, sorgfältig auf den neuesten Stand der Wissenschaft gebrachte Auflage vor. Eingehende genaue Literaturangaben ermöglichen es dem arbeitenden Chemiker, auf die Originalarbeiten zurückzugreifen; 360 Figuren im Text ergänzen in willkommener Weise die geschriebene Darstellung der Methoden. Der in diesem stattlichen Bande vorliegende umfangreiche Stoff gliedert sich zunächst in vier Teile: 1. Reinigungsmethoden für organische Substanzen und Kriterien der chemischen Reinheit, Elementaranalyse und Ermittelung der Molekulargröße; 2. Ermittelung der Stammsubstanz; 3. qualitative und quantitative Bestimmung der wichtigsten Abbauprodukte und 4. qualitative und quantitative Bestimmung der organischen Atomgruppen. Der erste, zweite und vierte Teil zerfallen ihrerseits wieder in vier, drei und neun Kapitel. Es ist klar, daß dieses Werk in erster Linie den organischen Chemiker angeht, der aus ihm alle gewünschte Belehrung beim Arbeiten im Laboratorium schöpfen kann und wird, aber auch für Arbeiten in physiologisch-hygienischen Laboratorien wird das Werk großen Nutzen stiften. *Spitta* (Berlin).

● **Pregl, Fritz: Die quantitative organische Mikroanalyse. 2. durchges. u. verm. Aufl.** Berlin: Julius Springer 1923. VIII, 217 S. G.Z. geb. 12.

Die erste Auflage des oben genannten Buches erschien im Jahre 1917. Die Neuauflage enthält eine Reihe praktisch wertvoller Ergänzungen. Vier neue Textfiguren sind hinzugekommen, so daß jetzt das Buch insgesamt 42 durchweg schöne, lehrreiche Abbildungen aufweist. In klarer und verständlicher Weise beschreibt Pregl ausführlich die quantitative organische Mikroanalyse, über deren großen praktischen und wirtschaftlichen Wert man heute allgemein einig ist. Mit Hilfe der mikrochemischen Wage von W. Kuhlmann-Hamburg, deren Empfindlichkeit ein Zehnmillionstel Gramm, also $= 10^{-7}$ beträgt, und sonstiger geeigneter Apparate kann man bei einiger Übung schon mit einigen Milligramm Substanz die gewünschten Bestimmungen mit großer Genauigkeit ausführen. Welch bedeutender Fortschritt gegen

früher, wo man meist zur Untersuchung bis zu einigen Hundert Milligramm und auch noch mehr Substanz verwandte! Bei den heutigen schweren und vor allen Dingen teuren Zeiten verdient die Mikroanalyse die weiteste Verbreitung. Außer der Bestimmung des Kohlenstoffs, Wasserstoffs, Stickstoffs, Schwefels, Phosphors, Arsens und der Halogene in organischen Substanzen werden auch die hygienisch und physiologisch wichtigsten Untersuchungsverfahren näher behandelt, wie z. B. die Bestimmung von Metallen (Kupfer) in Gemüsekonserven, Carboxyl-, Methoxyl-, Äthoxylbestimmungen usw. Die genauen Berechnungen unter Beigabe von Tabellen für die ausgeführten Mikroanalysen werden eingehend besprochen. Auch die zweite Auflage von Pregls Mikroanalyse wird sicher überall recht willkommen sein. Der dritten Auflage würde zweckmäßig ein Sachregister beizugeben sein; es würde die praktische Brauchbarkeit des schönen Werkes noch wesentlich erhöhen. Druck, Papier und Ausstattung des Buches lassen auch diesmal nichts zu wünschen übrig. *Klut* (Berlin).

● **Wolffenstein, Richard: Die Pflanzenalkaloide. 3. verb. u. verm. Aufl.** Berlin: Julius Springer 1922. VIII, 506 S. G.Z. 18.

Das früher vom Verf. gemeinsam mit Amé Pictet bearbeitete Buch behandelt in der vorliegenden Auflage zum erstenmal auch die pharmakologische Seite des Gegenstandes eingehender, und zwar stammt dieser Teil der Arbeit von dem verstorbenen Professor Biberfeld. So ist jedem Kapitel ein Abschnitt mit der Überschrift: „Pharmakologisches" angefügt, der unter Angabe der Literatur alles Wichtige enthält. Überhaupt ist in dem Buch das Schrifttum eingehend berücksichtigt, und die Durcharbeitung des Stoffes ist so gründlich, daß das Werk wohl zur Zeit die beste Darstellung der „Pflanzenalkaloide" genannt werden darf. Das Buch gliedert sich in zwei Teile. Im ersten werden die künstlichen, im zweiten die natürlichen Alkaloide behandelt. *Spitta* (Berlin).

Thiele, Adolf: Mit Virchow über Ärzte, Volk und das Deutsche Hygiene-Museum. Zeitschr. f. soz. u. Gewerbe-Hyg. Jg. 4, H. 1, S. 1—5. 1923.

Hinweis auf die außerordentlich wichtige Rolle, die das Deutsche Hygiene-Museum als Verbindungsglied zwischen Arzt und Volk in naturwissenschaftlichem Geiste aufklärend zu spielen berufen ist. Es muß unsere besondere Aufgabe sein, den Existenzkampf auch dieser Einrichtung einem glücklichen Ziele entgegenzuführen. *Schütz* (Kiel).

Wasser und Wasserversorgung.

Griffith, Percy: National water resources and their allocation. (Nationale [englische] Wasserbezugsquellen und ihre Zuteilung.) Surveyor Bd. **63**, Nr. 1621, S. 159—160. 1923.

Verf. richtet, wie vor einiger Zeit schon einmal an das Royal Sanitary Institute (vgl. dies. Zentrlbl. **2**, 315), jetzt an die großen Vereinigungen der englischen Wasseringenieure die dringende Aufforderung, ihren Einfluß bei der Regierung dahin geltend zu machen, daß ein Wassergesetz geschaffen wird, welches die zahlreichen jetzigen Bestimmungen zusammenfaßt und ergänzt. Der 1918 eingesetzte „Ausschuß zur Untersuchung der Wasserkraftgewinnung und, wie weit sie für gewerbliche Zwecke verfügbar gemacht werden können", ist zu dem Schluß gekommen, daß diese Frage nicht für sich behandelt werden kann, sondern daß die Wasserversorgung für Gesundheits- und häusliche Zwecke den Vorrang haben muß. Der Verf. stellt nach dem Grade der Wichtigkeit folgende Reihe auf: 1. Öffentliche Versorgung für häusliche und Handelszwecke; 2. gewerbliche Zwecke, für die nicht aus öffentlichen Versorgungen gesorgt wird; 3. Kanäle und Wasserstraßen; 4. Wasserkraft. *Globig* (Berlin).

Gaskell, A.: Water supplies with reference to those in the Gallipoli campaign. (Wasserversorgung mit Bezug auf den Gallipoli-Feldzug.) Journ. of state med. Bd. **31**, Nr. 1, S. 15—27. 1923.

Bericht über die Wasserversorgung der Marineabteilung, die im Frühjahr 1915 die Gallipoli-Halbinsel besetzte und deren leitender Arzt der Verf. war. Die beim englischen Heer eingeführten Wasserwagen mit einer Vorrichtung zum Klären und

zur Behandlung des Wassers mit Chlorkalk waren in ungenügender Zahl vorhanden, zu schwer und mußten von besonders ausgebildeten Leuten bedient werden. Die zahlreichen auf der Halbinsel vorhandenen Brunnen und Quellen waren alle flach und bis auf eine Tiefquelle Verunreinigungen ausgesetzt. Da zum Abkochen des Wassers Brennstoffe fehlten, wurden die einzelnen Quellen mit Wachen und Wasserwagen besetzt, damit nur gechlortes Wasser gebraucht werden konnte. Einzelne Personen erhielten Täfelchen aus Natriumbisulfat zur Entkeimung ihres Trinkwassers; das Wasser wurde dadurch aber schlechtschmeckend. Die angeordneten Vorsichtsmaßregeln wurden vielfach nicht befolgt. Ohne die vorhergegangenen Schutzimpfungen und bei weniger günstigem Wetter wären die Typhuserkrankungen noch viel zahlreicher gewesen. Verf. erkrankte selbst daran. Für die Zukunft fordert der Verf. allgemeine Erziehung des Volkes zur Hygiene und die Anlegung einer Sammlung geologischer Karten aller Länder, aus denen ihre Wasserversorgung ersehen werden kann. *Globig.*

Diénert, F.: Contribution à l'étude de la circulation des eaux dans le craie. (Beitrag zum Studium der Wasserbewegung in der Kreide.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. **176**, Nr. 7, S. 454—456. 1923.

Aus Beobachtungen mit Fluoresceinfärbungen an den unterirdischen Wasserläufen im Kreidegebiet der Vanne wird geschlossen, daß die wasserführenden Klüfte in der Hauptsache, wenn auch nicht ausnahmslos, den Taleinschnitten parallel laufen. *Abel* (Jena).

Röhrer, F.: Über Quellenuntersuchungsmethoden. Gas- u. Wasserfach Jg. **66**, H. 6, S. 81—82, H. 7, S. 99—101, H. 8, S. 117—119 u. H. 9, S. 131—133. 1923.

Der Artikel erörtert zunächst die für die Ergiebigkeit der Quellen in Betracht kommenden Fragen. Es ist nicht angängig, von einer Quelle auf das Verhalten einer anderen in ihrer Nähe entspringenden zu schließen. Auch das oberflächliche Einzugsgebiet einer Quelle deckt sich oft nicht mit dem unterirdischen Fanggebiet, so daß Berechnungen der Ergiebigkeit aus der Niederschlagsmenge nicht ohne weiteres angestellt werden können. Es werden die geologischen Hilfsmittel zur Ermittelung des unterirdischen Fanggebietes mitgeteilt und eine Formel zur Feststellung des Infiltrationskoeffizienten angegeben, mit deren Hilfe die Schüttungsmenge zu jeder Zeit nach Anstellen einiger Messungen berechnet werden kann. Bei der Besprechung der qualitativen Beschaffenheit des Wassers weist Verf. darauf hin, daß eine einmalige Prüfung nicht ausreicht. Für die fortlaufende Überwachung ist die Zeit der Probeentnahme von größter Bedeutung. Die Proben sind zu entnehmen, wenn nach einem Regen die Menge der Schüttung ansteigt. Neben den Schüttungsmessungen können auch Temperaturmessungen den richtigen Zeitpunkt zur Probeentnahme angeben. Schließlich werden die Methoden zur Bestimmung der Herkunft der Verunreinigungen (Salzungs- und Bakterienversuch) eingehend besprochen. *Korff-Petersen.*

Speller, F. N., and V. V. Kendall: A new method of measuring corrosion in water. (*Research laborat., nat. tubc. xo., Pittsburgh.*) (Eine neue Methode zur Bestimmung der Aggressivität des Wassers.) Industr. a. engineer. chem. Bd. **15**, Nr. 2, S. 134 bis 139. 1923.

Es ist bekannt, daß die Aggressivität eines Wassers in der Hauptsache durch die in demselben enthaltenen Mengen gelösten Sauerstoffs bedingt ist. Die Korrosion verhält sich direkt proportional zur Menge des gelösten Sauerstoffs. Von dieser Tatsache ausgehend, ist eine Methode ausgearbeitet worden, durch welche die Aggressivität des Wassers leicht bestimmt werden kann.

Sie besteht darin, das Wasser unter Druck abzukühlen, in demselben die Menge des gelösten Sauerstoffs nach der Winkler'schen Methode zu bestimmen und daraus die Aggressivität zu berechnen. Die Korrosion in geschlossenen Systemen verhält sich direkt proportional zur steigenden Temperatur des Wassers. Außer dem Gehalt des Wassers an Sauerstoff und der Temperatur spielen bei der Korrosion noch die Beschaffenheit des Wassers, die Stromgeschwindigkeit sowie die für die Leitungsrohre getroffenen Schutzmaßnahmen eine Rolle. Die Methode ist bei ausgesprochen alkalischen bzw. sauren Wässern nicht anwendbar, sondern bei Wässern,

deren Wasserstoffionenkonzentration zwischen $p_H = 5$ bis $p_H = 11$ steht. Die Aggressivität des Wassers durch freie Kohlensäure, Chlor und Sulfate wird vom Verf. nicht näher beschrieben. *Eckertz* (Berlin).

Kuhlmann, J., und J. Grossfeld: Maßanalytische Bestimmung des Sulfations in Trink- und Gebrauchswässern. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genußm. Bd. 43, H. 12, S. 377—380. 1922.

Die Sulfate werden in bekannter Weise, aber in der Kälte und bei neutraler Reaktion mit Bariumchloridlösung als Bariumsulfat gefällt, der Überschuß des zur Fällung benutzten Bariumchlorids durch eine zweite Fällung mit Kaliumchromat im Überschuß in Bariumchromat verwandelt und der in Lösung verbleibende Chromatüberschuß jodometrisch gemessen. Das ausgefällte Bariumsulfat braucht vorher nicht besonders abfiltriert zu werden. Erforderlich ist nur eine einmalige Filtration der gesamten Niederschläge mittels eines trockenen Kieselgurpapierfilters. Die Prüfung des neuen Verfahrens an Lösungen mit bekanntem Sulfatgehalt ergab befriedigende Ergebnisse. *Spitta* (Berlin).

Olszewski, W., und H. Köhler: Der Nachweis des Bacterium coli im Trinkwasser. II. Mitt. (*Bakteriol. Laborat., Wasserwerke, Dresden.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. II, Bd. 58, Nr. 1/3, S. 1—9. 1923.

Die Verff. haben ihre Untersuchungen über den Nachweis des Bact. coli in Trinkwasser (vgl. dies. Zentrlbl. 2, 125) unter Benutzung von Arbeiten von Stadtarzt Dr. Plange in Dresden (in den städtischen Akten) fortgesetzt. Sie verwenden jetzt zur laufenden Wasserkontrolle Endoagargallensalzplatten, bei deren Verwendung weniger Wert auf den Fuchsinglanz der Colikolonien gelegt werden darf; ausschlaggebend ist die tiefdunkelrote Färbung bei durchfallendem Licht.

Herstellung des Nährbodens: 60 g Agar läßt man 24 Stunden in 1 l Wasser weichen, kocht dann 2—2½ Stunden. Ferner löst man unter einstündigem Kochen in 1 l Wasser 20 g Fleischextrakt, 20 g Pepton und 10 g NaCl; man filtriert und gibt die Lösung zu dem gekochten Agar. Die Mischung wird mit Soda neutralisiert, noch 1 Stunde gekocht, filtriert und sterilisiert. 1 l von diesem Nähragar wird mit 10 ccm 10 proz. Sodalösung und 1 g taurocholsaurem Natrium versetzt und 20 Minuten im Dampf (100°) gehalten. Nach Zugabe von 10 g Milchzucker, 5 ccm gesättigter alkoholischer Fuchsinlösung und 25 ccm 10 proz. Natriumsulfitlösung wird in Kölbchen abgefüllt und sterilisiert. *Carl Günther* (Berlin).

Wilhelmi, Julius: Über die Desinfektion des Wassers mit aktivem Chlor, unter besonderer Berücksichtigung der tierischen Organismen. Desinfektion Jg. 7, Julih., S. 2—4, Augusth., S. 15—18 u. 2. Hälfte Septemberh., S. 35—38. 1922.

Die ausführlich mitgeteilten Untersuchungen, auf die im einzelnen nicht eingegangen werden kann, erstreckten sich hauptsächlich auf die mikroskopische Fauna und Flora des gechlorten Wassers eines Hallenschwimmbades sowie auf die unbelebten Schwebestoffe. Außerdem wurden Laboratoriumsversuche über das Verhalten der tierischen Organismen des Wassers und der makroskopischen und mikroskopischen Wasserpflanzen gegenüber Chlorzusatz angestellt. *Joh. Schuster.*

Adam, Noël: Stérilisation et filtration des eaux potables par le „ferrochlore". (Entkeimung und Filterung von Trinkwasser durch das „Ferrochlor".) (*IX. congr. d'hyg., Paris, 3.—7. XI. 1922.*) Rev. d'hyg. Bd. 44, Nr. 12, S. 1169—1175. 1922.

Verf. bringt das 1902 von Duyk angegebene „Ferrochlor"-Verfahren in Erinnerung, das auf der Wirkung von Hypochloriten (Sauerstoff in statu nascendi) beruht, die entweder durch Eisenhydroxyd oder durch Eisenaluminiumsulfat erregt werden. Diese Wirkung vereinigt mit der Keimtötung durch Sauerstoff die Fällung, Verklebung und Zusammenballung der organischen und Kolloidstoffe und beeinflußt in günstigem Sinne Färbung, Geruch und Geschmack des behandelten Wassers. Ein Vorzug des Verfahrens ist, daß es keine Vorbehandlung des Wassers nötig hat, und daß sein Betrieb sehr einfach ist.

Probeversuche in St. Maur und Montsouris bei Paris 1907 und in Lyon sind günstig verlaufen. In Betrieb sind gegenwärtig in Frankreich zwei kleine Anlagen, und in Belgien in Hasselt eine größere (für 3000 cbm täglich). Die Anlage in dem belgischen Badeort Middelkerke ist während des Krieges zerstört worden. — In Turnout wird einem Brunnenwasser mit 13 mg Eisen durch Lüftung der Eisengehalt zur Hälfte und durch Calciumhypochlorit (3,5 g) und Aluminiumsulfat (25 g auf 1 cbm) vollständig genommen. Das gleiche wäre durch Ferrochlorbehandlung des Rohwassers ohne Lüftung zu erzielen. *Globig* (Berlin).

Crow, W. B.: Dimorphococcus Fritschii, a new colonial protophyte from Ceylon. (Dimorphococcus Fritschii, eine neue koloniebildende Protophyte von Ceylon.) Ann. of botany Bd. 37, Nr. 145, S. 141—145. 1923.

Morphologische und systematische Beschreibung des Süßwasser bewohnenden Dimorphococcus Fritschii (müßte regelrecht Fritschi heißen). *Wilhelmi* (Berlin).

Pascher, A.: Neue oder wenig bekannte Protisten. VIII. Neue oder wenig bekannte Flagellaten. VII. Arch. f. Protistenkunde Bd. 46, H. 1, S. 141—147. 1923.

Durch 28 Abbildungen illustrierte systematisch-morphologische Darstellung von 8 planktonischen fremdländischen Flagellaten, unter denen die Peridinee Gymnodinium Woloszynskae neu ist. Angaben zur Oekologie. *Wilhelmi* (Berlin).

Bělař, Karl: Untersuchungen an Actinophrys sol Ehrenberg. I. Die Morphologie des Formwechsels. (*Kaiser Wilhelm-Inst. f. Biol., Berlin-Dahlem.*) Arch. f. Protistenkunde Bd. 46, H. 1, S. 1—96. 1923.

Verf. beschreibt — nach Schilderung der Technik der Kultivierung in Knopscher Nährlösung — zunächst die vegetative Form, ihre durch die Pseudopodien erfolgende, negativ-phototaktische Kriechbewegung und die Auftriebbewegung, Ernährung und vegetative Fortpflanzung. Der Hauptabschnitt der Arbeit ist der Befruchtung, geschlechtlichen Differenzierung, Parthenogenese und Encystierung gewidmet, mit welchen Ausführungen Verf. zugleich unveröffentlichten Aufzeichnungen Schaudinns gerecht wird. Die Arbeit ist durch 8 Tafeln und 36 Textfiguren illustriert. *Wilhelmi* (Berlin).

Mansfeld, Karl: 16 neue oder wenig bekannte marine Infusorien. (*Zool. Inst., Univ. Berlin.*) Arch. f. Protistenkunde Bd. 46, H. 1, S. 97—140. 1923.

Beschreibung der äußeren Morphologie, Nahrungsaufnahme und Bewegung von Urotricha marina n. sp., Enchelys gracilis n. g., n. sp., Placus sulcatus n. sp., Loxophyllum trinucleatum n. sp., Cyclidium curvatum n. sp., var. helgolandicum n. var., Pleuronema coronata Kent, Rhinodisculus n. g., n. sp., Tintinopsis maculosa, Diplogmus contrax n. g., n. sp., Propygocirrus adhaerens n. g., n. sp., Holosticha scutellum Cohn, Amphisia marioni Gour. u. Roes., Diophrys irmgard n. sp., und Onychaspis aculeata n. sp. Die untersuchten Infusorien stammten zum großen Teil aus dem Berliner Aquarium, das sowohl mit Material der Nordsee als solchem der Adria versorgt wird. *Wilhelmi* (Berlin).

Spandl, H.: Zur Kenntnis der Tierwelt vorübergehender Gewässer. Zool. Anz. Bd. 56, Nr. 1/2, S. 36—41. 1923.

Auf Grund seiner in der Umgebung von Brünn vorgenommenen Untersuchungen unterscheidet Verf. mehrere Typen „vorübergehender Gewässer", deren Fauna geschildert wird. 1. Faundationsgewässer (Frühjahr und Herbst): besonders Rhabdocoelen, wie Phaenocora, Dalyella u. a., sowie zugeschwemmte Hydrozoen (Criodrilus, Limosella, auch Fische). 2. Schneeschmelzwässer (Frühjahr): Rhabdocoelen wie unter 1., Euphyllopoden, wie Chirocephalus Grubii, Apus productus. 3. Regengußtümpel der heißen Jahreszeit: Moina, Brachionus urceolaris, var. rubens. 4. Durch Grundwasseraustritt entstandene Tümpel (Frühjahr bis Herbst): Bothrioplana, Planaria vitta, Maraenobiotus, zuweilen auch Niphargus. Die vorstehende Einteilung der vorübergehenden Gewässer und ihre biologische Charakterisierung können nach Verf. nur als vorläufiger Versuch einer Klassifizierung gelten. *Wilhelmi* (Berlin).

Reich, A.: Einige Erfahrungen beim Bau und Betrieb von zentralen und Einzel-Wasserversorgungen. Gesundheits-Ingenieur Jg. 46, H. 9, S. 94—97. 1923.

Verf. berichtet über das Ergebnis von Vergleichsversuchen, die im Materialprüfungsamt in Berlin-Dahlem mit Leitungsrohren aus Flußstahl und Elektrostahl angestellt worden und für letztere günstiger ausgefallen sind, sowie über Versuche, wonach Feuerverzinkung vorteilhafter als Elektroverzinkung ist. Dann bringt er die Ergebnisse der Arbeiten von Klut über Bleiangriff durch Wasser und über geeignetes Material für Rohrbrunnen. Weiter erwähnt er den Aufsatz von Ludin über Holzröhren, von Francke über Straßenkappen und Schutzröhren aus Beton, gibt den Unterflurhydranten den Vorzug vor den Überflurhydranten, bespricht die in den Wasserwerken an Stelle der Kolbenpumpen immer mehr Eingang findenden Kreiselpumpen und schließt mit den Pumpen, die die A. E. G. für kleine selbsttätige elektrische Wasserversorgungsanlagen baut. *Globig* (Berlin).

Vollmar: Einschränkung der Wasserverluste und das hierzu in Dresden geübte Verfahren. (*63. Jahresvers. d. Dtsch. Ver. v. Gas- u. Wasserfachmännern, Homburg v.*

d. H., 26.—28. VI. 1922.) Gas- u. Wasserfach Jg. **65**, H. 49, S. 777—780, H. 50, S. 794—800, H. 51, S. 812—817 u. H. 52, S. 829—831. 1922.

Bei Untersuchungen durch die Stadt Dresden hat sich ergeben, daß ein sehr großer Teil der Wasserverluste lediglich auf unrichtige Auswahl der Wassermesser zurückzuführen ist. Zur Herabminderung dieser Verluste hat die Stadt als Haupterfordernisse durchgeführt die Unterteilung des Rohrnetzes in Distrikte mit summierenden Distriktsmessern, die zahlenmäßige Erfassung der Lässigkeitsverluste im Rohrnetz und Privatinstallation durch Schadensucher und schreibende Scheibenmesser, die zahlenmäßige Feststellung der Fehlanzeige der Wassermesser. Verf. beschreibt vergleichsweise das Distriktswassermessersystem, wie es in Frankfurt a. M. eingeführt ist. Hier wird aber besonders in sanitärer Hinsicht als störend empfunden, daß zur Feststellung der Rohrnetzverluste die Hausleitungen stundenweise abgesperrt werden und dadurch, turnusmäßig wiederkehrend, den Verbrauchern das Wasser entzogen wird. — Einige Beispiele des Dresdner Vorgehens ergänzen die Ausführungen. *Trepte.*

Church, S. R.: Refined tar for coating cast-iron pipe and fittings. (Raffinierter Teer als Anstrich für gußeiserne Rohre und Fittinge.) Engineer. news-record Bd. **90**, Nr. 7, S. 293—294. 1923.

Anläßlich eines Vortrages in der New England Water Works Association erläuterte Verf. eingehend die Vorzüge und die Notwendigkeit eines raffinierten, destillierten Teers als Anstrich für Gußrohre usw. gegenüber der Verwendung von Pech und rohem Kohlenteer. *Trepte* (Berlin).

Work of the metropolitan water board. Annual report. (Tätigkeit des hauptstädtischen Wasseramts [in London]. 19. Jahresbericht bis Ende März 1922.) Surveyor Bd. **63**, Nr. 1623, S. 197. 1923.

Die Wasserförderung von London in dem mit Ende März schließenden Jahr hat 410 Mill. cbm, im Durchschnitt täglich 1,12 Mill. cbm betragen. Auf den Kopf der 6 861 000 versorgten Einwohner kommen täglich 163 l (17 weniger als im Jahr vorher). Die Zahl der Aufstaubecken für unfiltriertes Wasser im Themsetal betrug 31, im Leatal 17. Ihr Gesamtflächeninhalt wird zu fast 800 ha, ihr Rauminhalt zu 58 Mill. cbm angegeben. Die durchschnittliche Dauer der Stauung des Rohwassers bis zum Verbrauch hat 51,2 Tage betragen. Ein Vergleich zwischen 1904 und 1922 zeigt, wie die Wasserwerke sich entwickelt und vergrößert haben. *Globig* (Berlin).

Building the Baldwin reservoir, Cleveland water-works. Mixing plant has duplicate equipment — Cableway electrically operated and synchronized — Seven yard concrete bucket and sixteen-ton skips. (Bau des Baldwin-Behälters, Cleveland-Wasserwerke. Mischanlage mit doppelter Betriebsausrüstung, gleichzeitig elektrisch betriebener Seilzug, 7-cub. yd. (0,750 cbm)-Betonkübel und 16 t-Mulden.) Engineer. news-record Bd. 89, Nr. 22, S. 916—920. 1922.

Die Wasserwerke von Cleveland, Ohio, haben durch den Bau des „Baldwin reservoir" eine gewaltige Vergrößerung erfahren. Der Behälter ist nahezu fertiggestellt und ganz in Eisenbeton ausgeführt. Er hat die bemerkenswerten Abmessungen von rund 300 × 170 m bei 12 m lichter Höhe. Das ausgedehnte Betondach, das den Behälter abschließt, wird von einer Unzahl mächtiger Eisenbetonsäulen getragen. Das „Baldwin reservoir" ist somit vielleicht das größte gedeckte Wasserbecken Amerikas. Beim Neubau wurde mit allen erdenklichen Mitteln der Neuzeit gearbeitet. Die neue Anlage ist als Reinwasserbehälter der bereits bestehenden Filterwerke von Fairmont mit ihren beiden Aufnahmebecken von insgesamt 205 Millionen cbm Fassung bestimmt. Zahlreiche photographische Aufnahmen und Pläne geben ein Bild von dieser technischen Riesenleistung. *Trepte* (Berlin).

Le Couppey de la Forest: Enquête sur l'alimentation en eau potable de Saint-Omer. (Untersuchung über die Trinkwasserversorgung von St. Omer.) Ann. d'hyg. publ., industr. et soc. Bd. **1**, Nr. 2, S. 88—97. 1923.

In St. Omer, Pas de Calais, 20000 Einwohner, herrscht der Typhus endemisch. Schon 1905 (!) hat der Leiter des damals bestehenden Städtischen Gesundheitsamtes Eindringen unreiner Zuflüsse zu den Quellfassungen nachgewiesen; statt aber seine Ratschläge zu beachten, hat die Stadt das Gesundheitsamt nach dem Kriege abgeschafft. 1922 brach eine neue heftige Epidemie aus (54 gemeldete Erkrankungen, 7 Todesfälle). Erneute Untersuchungen durch den Conseil supérieur d'hygiène bestätigten den trostlosen („déplorable") Zustand der verunreinigten Quellfassungen und Leitungen. Der

Conseil „empfiehlt“ (invite) Neuanlage der Quellfassungen oder, falls zu teuer, Sterilisation des jetzigen verunreinigten Wassers nach Ausbesserung aller Kommunikationen zwischen Quellfassungen und ihren unreinen Zuflüssen.

Von Interesse ist eine (aus einem anderen Falle herangezogene) Beobachtung, daß jedesmal dann reichlich Bact. coli (mit Indolreaktion) in einer Grundwasseranlage auftrat, wenn eine in dem benachbarten Fluß stromabwärts gelegene Schleuse geschlossen wurde. In St. Omer ist durch Zusatz von Saccharomyces cerevisiae zu den Zuflüssen der Übertritt dieser Keime in das Trinkwasser nachgewiesen worden. — Angesichts der offenkundigen schweren Verunreinigungen durch die gesamten städtischen Abwässer u. v. a. Schmutzstoffe wird dennoch auf eine nahe an einer Quellfassung gelegene Baracke hingewiesen, „die von einer englischen Familie bewohnt sei, deren Reinlichkeit zu wünschen übrig lasse“ (!). *H. Jaeger.*

Koschmieder, Hermann: Die Bewegungsgesetze und die Mengenbestimmung des Grundwassers. Gesundheits-Ingenieur Jg. 46, H. 5, S. 49—52. 1923.

Ausgehend von dem Darcy-Dupuitschen und dem Smrekerschen Widerstandsgesetze versucht Verf. eine Formel zu finden, die man für verschiedene einem Brunnen zu entnehmende Mengen des Grundwassers verwenden kann, und die den beiden Gesetzen gerecht zu werden sucht. Der maßgebende Unterschied gegenüber den bisherigen Arten zur Berechnung der Grundwassermenge aus der Absenkungsgleichung ist der, daß als Folge einer Wasserentnahme eine Bewegung des Wassers nur bis zu einer gewissen Tiefe als vorhanden betrachtet wurde. Nach dem Verf. kommt das Wasser in um so größerer Tiefe ins Fließen, je mehr Wasser entnommen wird. Unter gleichzeitiger Berücksichtigung der Druckhöhen ergab sich, daß die Maximalförderung aus einem Brunnen eintritt, wenn der Wasserspiegel bis zu etwa $^1/_3$ der Gesamtwassertiefe der Grundwasserschicht abgesenkt wird. *Reichle* (Berlin).

Koschmieder, Hermann: Die Berechnung der Spiegelabsenkung bei der Entnahme von Grundwasser und die Ergiebigkeit der Fassungsanlagen. Gesundheits-Ingenieur Jg. 46, H. 7, S. 79—81. 1923.

In teilweiser Abänderung und Ergänzung der Formeln der Absenkungskurven auf Grund der Widerstandsgesetze von Darcy-Dupuit und Smreker kommt Verf. zu Gleichungen, mit deren Hilfe alle für Grundwasserfassungen in Betracht kommenden Fragen unter Aufwand der geringstmöglichen Pumpversuche beantwortet werden können. Durch weitere Pumpversuche muß die Beziehung der Entnahmemenge und der Spiegelabsenkung an der Fassungsanlage festgestellt werden, die nach einer gewissen Gesetzmäßigkeit verläuft. Die Feststellung dieser Gesetzmäßigkeit ermöglicht es, die Höchstergiebigkeit zu berechnen. Weiter führt Verf. aus, wie sich Brunnen verschiedener Abmessungen und Tiefen in bezug auf die Ergiebigkeit verhalten. Gleichungen über Sammelkanäle und 2 Rechnungsbeispiele für einen vollkommenen und einen unvollkommenen Brunnen ergänzen die Ausführungen. *Trepte.*

Filters for Duluth water supply considered unnecessary. Intensive investigation by state board of health engineers indicates filtration not warranted at present. (Filter für die Wasserversorgung von Duluth als unnötig erachtet. Genaue und ausgedehnte Untersuchung durch Ingenieure des Staatsgesundheitsamtes hat ergeben, daß Filterung gegenwärtig nicht gefordert werden kann.) Engineer. news-record Bd. 89, Nr. 22, S. 937. 1922.

Duluth in Minnesota, an der Mündung des St.-Louis-Flusses im Westen des Oberen Sees, entnimmt sein Wasser aus diesem See in 18 m Tiefe, 450 m vom Ufer und 13 km von dem Geschäftsmittelpunkt der Stadt entfernt. Das Gesundheitsamt von Minnesota hat 1912 Chlorbehandlung verlangt, die zunächst für Chlorkalk, 1916 für flüssiges Chlor eingerichtet wurde. Jetzt handelte es sich um die Frage, ob Filter geschaffen oder die Abwasserbeseitigung, die mit zahlreichen Auslässen in den See mündet, geändert werden sollte. Nach fast zweijährigen Untersuchungen u. a. auf Keimzahlen und Gehalt an Bact. coli, Färbung und Trübung hat das Gesundheitsamt Filter für vorläufig unnötig erklärt, aber geraten, Abwasserauslässe auf mindestens 5 km von der Wasserentnahmestelle fernzuhalten, diese mit einem drehbaren Siebrechen und alle Wasserbehälter mit wasserdichten Abdeckungen zu versehen, in gleicher Richtung laufende Wasser- und Abwasserleitungen durch wenigstens 1,8 m Erdboden zu trennen und neue Wasserrohrleitungen zu desinfizieren. *Globig* (Berlin).

Hardesty, W. P.: Portland waterworks improvements completed and projected. (Vollendung von Verbesserungen bei dem Wasserwerk von Portland in Oregon und weitere Pläne.) Engineer. news-record Bd. 90, Nr. 3, S. 110—111. 1923.

Portland in Oregon bezieht seit 30 Jahren vortreffliches Wasser aus dem Bull Run-

Fluß, das in zwei über 40 km langen Leitungen von 1,0 und 1,3 m Weite zur Stadt geführt wird. Neuerdings hat man infolge der Zunahme der Einwohnerzahl bei niedrigem Wasserstand die ganze Wasserführung des Bull Run-Flusses ableiten müssen. Deshalb ist jetzt 100 m oberhalb der bisherigen Entnahmestelle ein Betondamm von 50 m Länge und 9 m Höhe mit Schleusen, einem Kanal und einem Rechenhaus errichtet worden. — Mit Rücksicht auf die weitere Bevölkerungszunahme beginnt man jetzt den Bull Run-See, aus dem 32 km weiter stromaufwärts der Bull Run-Fluß entspringt, aufzustauen und plant eine neue 3. Leitung, die 1,50 m weit werden soll. *Globig* (Berlin).

Bombay water supply. The Tansa completion works. (Bombays Wasserversorgung. Das Tansa-Vervollständigungswerk.) Surveyor Bd. 63, Nr. 1624, S. 217—218. 1923.

Bombay wird mit Wasser aus dem Tansa-See versorgt, der nordöstlich 88 km entfernt am Fuß der West-Ghats und 96 m höher als die Stadt liegt. Er ist durch eine fast 3000 m lange bis 40 m hohe Sperrmauer abgeschlossen und hat einen Inhalt von 160 Millionen cbm. Erst von 1912—1915 war die Sperre erhöht und eine zweite Rohrleitung zur Stadt gelegt worden, aber die Bevölkerungszunahme hat schon 1918 zur Aufnahme der Vorarbeiten für eine neue Vergrößerung geführt, und das trockene Jahr 1919, in welchem der Monsun ausblieb, hat sie als dringend notwendig erwiesen. Der 1920 angenommene Plan zur „Vervollständigung des Tansa-Werkes" will alles Wasser, das der Tansa-See im Jahre mit regelrechtem Regenfall liefern kann (täglich 40 000 cbm), und außerdem 30 000 cbm, die durch einen Tunnel aus dem Vaitarna-Fluß in den Tansa-See geleitet werden können, der Stadt Bombay zuführen. Das große und kostspielige Werk umfaßt außer der Erhöhung und Verstärkung der Sperrmauer unter anderem die Herstellung und Verlegung von 130 km Stahlrohrleitung von 1,8 m Weite und 46 km von 1,4 m Weite, die Umsiedlung von 13 Dörfern aus dem Bereich der Sperre und den Bau eines 20 000 cbm fassenden Hochbehälters. Es muß damit gerechnet werden, daß Malaria der Ausführung erhebliche Schwierigkeiten bereiten wird. *Globig* (Berlin).

Entfernung und Verwertung der Abfallstoffe. Leichen- und Bestattungswesen.

Fuller, George W.: The present status of sewage treatment in England. I. (Der gegenwärtige Stand der Abwasserbehandlung in England. I.) Engineer. news-record Bd. 90, Nr. 5, S. 206—208. 1923.

Der Verf. berichtet über seine Wahrnehmungen während eines mehrwöchigen Aufenthaltes in England im Januar 1923. Man beginnt der durch den Krieg bedingten Schwierigkeiten allmählich Herr zu werden. Das neue Gesundheitsministerium ist an die Stelle des alten Local Government Board getreten. Leiter der chemischen Abteilung (Chief Chemical Inspector) ist H. T. Calvert, der seinerzeit den Leitfaden von Dunbar ins Englische übersetzt hat. Die Aufnahme von Anleihen für Abwasserwerke wird wie früher nur gestattet, wenn die vorgelegten Pläne den alten Forderungen entsprechen und mit den Berichten der Royal Commission on Sewage Disposal in Übereinstimmung sind. Eine Ausnahme hiervon wird aber bei Anlagen für Behandlung mit aktiviertem Schlamm gemacht. Der vorliegende erste der drei in Aussicht genommenen Aufsätze Fullers behandelt Betriebs- und Verwaltungsfragen. Unter den Wiederherstellungsarbeiten stehen in erster Linie das Waschen und Wiederbrauchbarmachen verschlammter Filter sowohl bei Füll- wie bei Tropfkörpern. Verf. ist geneigt anzunehmen, daß Tropfkörper, die keine Brocken unter 18 mm Durchmesser enthalten, dauernd von Verschlammung freibleiben. Allgemein ist das Bestreben, vorhandene Anlagen vorteilhaft auszunutzen; so wurden vorhandene Becken für Behandlung mit aktiviertem Schlamm eingerichtet, Füllkörper in Tropfkörper umgebaut und bei Tropfkörpern gröbere Brocken an Stelle feiner eingebracht und Erdbecken nachgeschaltet. Die Leistungen sucht man mit den Kosten in Übereinstimmung zu bringen. Dazu gehört, daß die chemische Fällung aufgegeben und durch einfaches Absitzenlassen ersetzt wird. In London ist man seit vor dem Kriege im Begriff, Notauslässe in großem Maßstab zu schaffen, aber erst ein Drittel des Entwurfs ist ausgeführt. Die Flußämter (Rivers Boards oder Conservancy Boards) haben sich während des Krieges sehr untätig verhalten, nehmen aber jetzt ihre Aufgaben wieder in Angriff. Neu ist, daß bei den Untersuchungen des Zustands der Flüsse auch das Ministerium für Landwirtschaft und Fischerei mitwirkt. Die Bezirksämter, in denen Städte und Gemeinden, Land- und Privatgeschäftsinteressen vertreten sind, bezeichnet der Verf. als einen der gesundesten und wirksamsten Faktoren bei der

englischen Flußüberwachung. Unter bestimmten Verhältnissen könnten ähnliche Behörden in Amerika von großem Nutzen sein. *Globig* (Berlin).

Fuller, George W.: The present status of sewage treatment in England. II. (Der gegenwärtige Stand der Abwasserbehandlung in England. II.) Engineer. news-record Bd. 90, Nr. 6, S. 252—254. 1923.

Der zweite Bericht, den der Verf. von seinem Aufenthalt in England im Januar 1923 erstattet (vgl. vorstehendes Referat) gibt die Eindrücke wieder, die er beim Besuche älterer Abwasserwerke und aus Besprechungen mit englischen Fachleuten erhalten hat. Er stellt zugleich Vergleiche mit amerikanischen Verhältnissen an.

Er schickt voraus, daß in England überall die Entwässerung nach dem Mischverfahren geschieht und daß der Trockenwetter-Abfluß sich gewöhnlich zwischen 120 und 200 l für Kopf und Tag hält. Es wird verlangt, daß bei Regengüssen der 3fache Trockenwetter-Abfluß wie Abwasser behandelt wird. — Die Zusammensetzung des Abwassers vieler englischer Städte wird durch die Aufnahme gewerblicher Abwässer beeinflußt; abgesehen von den Kosten ist dies ein Vorteil, wenigstens was Geruchsbelästigungen anlangt. An Stelle der amerikanischen Sandfänge, die aus Kanälen von 19—30 m Länge bestehen und mit 0,2—0,3 m/sec Geschwindigkeit durchflossen werden, hat man in England Becken (Detritus tanks) für $^1/_{100}$ bis $^1/_{12}$ des Trockenwetter-Abflusses; die hier abgesetzten gröberen Stoffe lassen sich leichter und häufiger entfernen, und die Klärung des Abwassers ist weit besser als in Amerika. Statt der Feinsiebe, die in Amerika im Gebrauch sind, hat man in England nur feste Stäbe, die mit Rechen und Bürsten gereinigt werden.— Die chemische Fällung ist während des Krieges als zu teuer aufgegeben worden; an ihrer Stelle werden offene Absitzbecken benutzt. Travis-Becken und Emscher-Brunnen sind während des Krieges nicht mehr gebaut worden. — Bedeutenden Eindruck auf den Verf. hat Watsons große Anlage für „gesonderte Schlammverzehrung" in Birmingham gemacht, in der der Schlamm $2^1/_2$ Monate bleibt, dann getrocknet und als Dünger verkauft wird. — In London, Manchester, Salford wird der Schlamm zu Schiff auf See hinausgebracht, in Bury in Schlammteichen gesammelt (lagoon), anderwärts beerdigt. — Füllkörper haben die Verbreitung, die sie vor 10 Jahren hatten, verloren und an ihre Stelle sind Tropfkörper getreten, die durch nachgeschaltete Erdbecken von größerem Inhalt als früher ergänzt werden. — Von Abwasserbehandlung auf Land hat der Verf. nicht viel gehört, obwohl manche ältere Fachleute sie befürworten. Übersättigtes „abwasserkrankes" Land verursacht Mißstände wie in Withington und Aldershot. *Globig* (Berlin).

Heyd, Hermann: Die Entwässerungsverfahren der Kleinhaussiedlungen. Techn. Gemeindebl. Jg. 25, Nr. 20, S. 141—143 u. Nr. 21, S. 147—149. 1923.

Der Verf., Stadtbauingenieur in Essen, kommt zu dem Ergebnis, daß ebenso wie in großen Städten auch für Kleinhaussiedlungen die Abwasserkanalisation mit Spülaborten allen anderen Verfahren überlegen ist. Nur die Regenwässer müssen oberirdisch abgeleitet werden; Dachwässer werden in Tonnen aufgefangen als besonders geeignet für Wäsche und zum Begießen der Gemüsebeete. Küchen- und Spülwässer in einer Kanalisation abzuschwemmen, die auch den Abfluß der Spülaborte aufnimmt, ist wirtschaftlich vorteilhafter als Gruben, deren Bau und häufige Entleerung mit erheblichen Kosten verbunden ist. Es ist auch die hygienisch zuverlässigste, schnellste, sauberste, bequemste und gründlichste Art der Entfernung der menschlichen Ausscheidungen aus dem Wohnbereich. Der Verf. zeigt, daß feste Abortsammelgruben mit und ohne Überlauf, zu denen auch die Versitz- oder Sickergruben und die Untergrundberieselung gerechnet werden, und bewegliche Sammelgruben d. h. Tonnen in ihren Leistungen die Kanalisation nicht erreichen. Der Dungwert des Abortinhaltes wird vielfach überschätzt: er kann durch künstlichen Dünger, Komposterde, ausgefaulten trockenen Klärschlamm, Straßenkehrschlamm völlig ersetzt werden. Der Verf. ist überzeugt, daß Deutschland auf diese Weise die Ernten um das fehlende Drittel des jetzigen Ertrags zu erhöhen in der Lage ist. *Globig* (Breslau).

Imhoff: Nachtrag zu „Die Entwässerungsverfahren der Kleinhaussiedlungen von Hermann Heyd". Techn. Gemeindeblatt Jg. 25, Nr. 21, S. 149. 1923.

Der Verf. hebt hervor, daß sowohl die Emschergenossenschaft wie der Ruhrverband mit den von Heyd vertretenen Grundsätzen übereinstimmen. Im Ruhrkohlengebiet werden wohl alle Siedlungen an die Wasserversorgungsnetze angeschlossen. Dadurch wird der Wasserverbrauch so groß, daß für das Hausabwasser

geschlossene Entwässerungsleitungen in die Straßen verlegt werden müssen. Können diese nicht an schon bestehende städtische Kanalisationen angeschlossen werden, so werden sie auf kürzestem Wege dem nächsten Bachlauf zugeführt. Für Bäche, die als Abwassersammler ausgebaut oder wenigstens hierfür bestimmt sind, macht es nichts aus, an welcher Stelle sie die Siedlungsabwässer aufnehmen. Nur wenn der Bach landwirtschaftlich benutzt wird, kann es notwendig werden, eine Kläranlage zu errichten. Diese Fälle sind aber im Ruhrkohlengebiet selten. *Globig* (Berlin).

Schmeitzner: Das Abwasserklärverfahren nach System Westen. Gesundheits-Ingenieur Jg. 46, H. 7, S. 81—82. 1923.

Kammann: Bemerkungen zu obigem Aufsatz. Gesundheits-Ingenieur Jg. 46, H. 7, S. 82. 1923.

Schmeitzner, seit 6 Monaten Direktor der „Gärgrubengesellschaft" gibt zu, daß das Westensche Verfahren ein Faulverfahren ist, was Kammann schon 1921 ausgesprochen hat, hebt aber als seine Besonderheit hervor, daß es fäulnisunfähigen Abfluß und keinen oder fast keinen Schlamm liefere. Deshalb sei keine Schlammbeseitigung nötig und könne an Betriebs- und Baukosten gespart werden. Außerdem wäre ein neues Mittel vorhanden, um jeden Schlamm schnell und sicher in eine klare Lösung zu verwandeln, die kräftig nach Honig rieche und 1% Zucker enthalte. Für größere Anlagen mit ständigem Zufluß würden die Anlagen neuerdings als Frischwasserkläranlagen gebaut. — Kammann hält seine Zweifel daran aufrecht, daß die Beschaffenheit des Abflusses und Schlammes eine Wirkung des Gärstoffs ist, und weist darauf hin, daß die Schwimmdecken aus schwer oder gar nicht zersetzlichen Cellulose- und Ligninstoffen bestehen und daß sie wohl chemisch, aber nicht biologisch angreifbar sind. Er wünscht, daß das neue Verflüssigungsmittel einem Kreise von Sachverständigen vorgeführt werden solle. *Globig* (Berlin).

Hatton, T. Chalkley: Milwaukee activated-sludge plant to use vacuum filters. (Für die Abwasserreinigungsanlage mit aktiviertem Schlamm in Milwaukee sollen Saugfilter verwendet werden.) Engineer. news-record Bd. 90, Nr. 5, S. 203—204. 1923.

Mit der Oliver-Filter-Gesellschaft ist ein Vertrag auf Lieferung von fast 1500 qm Filterfläche für 30 Trommelfilter zu 4 m Länge und 3,5 m Durchmesser abgeschlossen worden. 5 Jahre lang sind in Milwaukee Versuche mit Vorrichtungen aller Art zur Entwässerung des aktivierten Abwasserschlamms angestellt worden, Pressen mit hohem und niederem Druck, Schleudern, Filtertüchern, Erwärmung, Ansäuerung, schwefelsaurer Tonerde, Torf u. a. Seit 1 Jahre wurden Saugfilter (Vakuumfilter) der Oliver-Gesellschaft versucht und festgestellt, daß, wenn der Schlamm vorher auf 50—80° erwärmt und mit Schwefelsäure auf eine Wasserstoffionenkonzentration zwischen $p_H = 3{,}3$ und 4,0 gebracht wird, sein Wassergehalt von 99 auf 80% herabgesetzt werden kann. Die erhaltene Filterflüssigkeit hat nur etwa 100 Keime und kann ohne weiteres in Flüsse eingelassen werden. Diese Filter arbeiten mit 2 verschiedenen Luftverdünnungen — 46 und 23 mm —, von denen die erste zur Ausbreitung des Schlamms in der Trommel und die andere zur Wasserentziehung dient. Die heiße Filterflüssigkeit wird zur Vorwärmung des Schlamms benutzt. Die Schlammkuchen gehen sogleich in die benachbarte Trockenvorrichtung. *Globig* (Berlin).

Coal-tar dyes and sewage purification. Experiments at Bury. (Kohlenteerfarbstoffe und Abwasserreinigung. Versuche in Bury.) Surveyor Bd. 63, Nr. 1621, S. 161. 1923.

T. H. Fairbrother und A. Renshaw haben darauf hingewiesen, daß mit dem chemischen Bau der Kohlenteerfarbstoffe auch ihre Wirkung auf Kleinlebewesen sich ändert. Manche töten Protozoen und Bakterien, manche nicht, und manche haben eine Wirkung nur auf bestimmte Protozoen, lassen aber Bakterien unbeeinflußt. Hiervon ist Nutzen gezogen worden, wenn der Schlamm, der sich aus gelüftetem Abwasser absetzt, abweichend vom gewöhnlichen Verhalten, durch Gasbildung Flocken in die Höhe treibt. Dann sind Protozoen wie Carchesium, Paramaecium und Vorticellen ganz besonders zahlreich, und es wird angenommen, daß sie den gewöhnlichen Ablauf der Abwasserreinigung stören, indem sie die dabei tätigen Bakterien aufnehmen. Es gelang, mit Nilblau A, das in Lösung von 1:2000 nur schwach auf

Bakterien wirkt, durch Verdünnung von 1: 20 000 die genannten Protozoen abzutöten und so den gewöhnlichen Ablauf der Abwasserreinigung wiederherzustellen. Noch stärkere Wirkung hatte Meldolas Blau, das in Lösung von 1: 40 000 Paramäcien abtötet, und ein anderer Abkömmling derselben Klasse, der die gleiche Wirkung in Lösung von 1: 160 000 ausübt. *Globig* (Berlin).

Strassburger, G.: Herabsetzung der Bau- und Betriebskosten für Abwässer-Kläranlagen. Gesundheits-Ingenieur Jg. 46, H. 10, S. 106—110. 1923.

Alle bestehenden Abwasserreinigungsanlagen großer und kleiner Orte mit der üblichen grätenförmigen Anordnung der Einzelvorrichtungen zeigen mit all ihren Schiebern, Schützen, Kanälen, Überfällen und sonstigen zur Verteilung notwendigen Vorrichtungen, daß diese Form eine Unmenge Betriebsteile und damit verbundene Betriebsarbeit nötig hat, um die Mängel der Konstruktion abzuschwächen. Die heutigen Neubaukosten könnten erheblich geringer sein, wenn die künstlich durch Schieber versuchten Gleichförmigkeiten auf natürlichem Wege ohne besondere Vorrichtung erreicht würden. Verf. gibt an Hand von Bildern und Tabellen das Ergebnis der in Erfurt gemachten Beobachtungen und Erfahrungen bekannt. *Trepte* (Berlin).

Moss-Flower, T. J.: Gas for power purposes from sewage. (Gas für Kraftzwecke aus Abwasser.) Surveyor Bd. 63, Nr. 1622, S. 181. 1923.

Schon vor 1900 hat Cameron in Exeter Gas aus Faulräumen zur Beleuchtung benutzt und James in Bombay mit Gas aus geschlossenen Abwasserbehältern eine kleine Maschine betrieben. Flicker in Parramatta in Australien hat beobachtet, daß die Gasbildung in geschlossenen Abwasserbehältern besonders reichlich wird, wenn das Gas immer gleich durch Luft ersetzt wird und der Druck auf die Oberfläche des Abwassers den Atmosphärendruck nicht übersteigt. Zugleich soll hierdurch die Schlammbildung eingeschränkt, die Abwasserreinigung beschleunigt und verstärkt werden. Auf einen Lufthahn, der dies bewirkt, hat er und Walshaw 1917 ein australisches Patent erhalten, das jetzt im Besitz der Faul-Gas-Gesellschaft von Australien ist und in mehreren Städten mit Erfolg arbeiten soll. In Parramatta z. B. werden durchschnittlich auf den Tag und Kopf der 13 000 Einwohner 90 l Gas gebildet und wird damit dauernd eine Maschine von 17 PS betrieben. — Watson hat in Birmingham Gas aus Abwasserschlamm gewonnen und dabei eine Schlammabnahme um 17% erhalten. Die Faul-Gas-Gesellschaft will sie mit ihrem Verfahren auf 80—85% bringen. *Globig* (Berlin).

Reversible manhole covers to replace solid type. Chicago sewer department develops a three-piece cover lighter and stronger than standard. Tests made. (Umkehrbare Mannlochdeckel als Ersatz für den massiven Typ. Die Kanalisationsverwaltung von Chicago bringt eine dreiteilige Schachtabdeckung, die leichter und fester ist als die Normalform, auf den Markt. — Angestellte Probeversuche.) Engineer. news-record Bd. 89, Nr. 22, S. 928—929. 1922.

Die während des Krieges außerordentlich angestiegenen Kosten für den Guß von Schachtabdeckungen veranlaßten die Kanalisationsverwaltung von Chicago, die vor 25 Jahren eingeführten Normalien durch eine leichtere Ausführung zu ersetzen. Jetzt ist es gelungen, einen Deckel herzustellen, der beträchtliche Vorteile aufweist. Die alte Art konnte nur mit einem hohen Kostenaufwand ausgewechselt werden, und es war erforderlich, den Verkehr während der Arbeiten zu sperren. Die neue Abdeckung besteht aus dem Lager, dem Ring oder Bord und dem Deckel. Der Ring ist so eingerichtet, daß er nach Abnutzung des Auflagerfalzes gewendet werden kann, ohne das Pflaster irgendwie aufreißen zu müssen. Eingehende Versuche mit Probebelastungen haben die Brauchbarkeit und die Vorzüge der neuen Einrichtung bestätigt. Die Abdeckung ist patentamtlich geschützt. *Trepte* (Berlin).

Kurz, Hermann: Die Wirkung von Regenüberfallbauwerken städtischer Kanalisationen auf die Vorfluter. Gesundheits-Ingenieur Jg. 46, H. 7, S. 73—79 u. H. 8, S. 85—91. 1923.

Regenüberfallbauwerke sind Wehre im Hauptentwässerungskanal, deren Krone einer Füllung des Kanals entspricht, die in einem bestimmten Verhältnis zum mittleren oder größten Trockenwetterabfluß steht. Der Abfluß über das Wehr geht meistens durch kurze Leitungen in nahe Wasserläufe oder Gräben. Die Wasserführung

des Hauptkanals wird hierdurch wesentlich vermindert, seine Abmessungen können geringer werden und dadurch kann an Baukosten gespart werden. — Verf. setzt auseinander, daß aus Besorgnis vor Verunreinigungen des Vorfluters für den Eintritt der Tätigkeit der Wehrüberläufe „Verdünnungsgrade", in England ein Mehrfaches (ursprünglich das 6fache) des größten Trockenwetterabflusses, in Deutschland das 5fache, festgesetzt werden, daß aber der Begriff der Verdünnung hier gar nicht zutrifft, weil die Regenabflüsse nicht reiner sind als das Schmutzwasser im Kanal, und weil die Verunreinigung mit der Zunahme des Regenwasserabflusses häufig nicht ab-, sondern zunimmt. Man darf also nicht von Verdünnungsgraden sprechen, sondern von Mischungen und von einer unteren Grenze der Mischung, bei der der Regenüberlauf in Wirkung tritt. Mißstände im Vorfluter zeigen sich nicht bei schwachem Regen, sondern bei starken Regengüssen. Neben der unteren Mischungsgrenze kommt es wesentlich auf die Überlaufmenge und die Überlaufsdauer an. Die Überlaufsmenge ist von der Größe und der Beschaffenheit des Einzugsgebietes, die Überlaufsdauer von der Dauer der Niederschläge abhängig. Beide vereint ergeben die Überlaufheftigkeit. Aus dieser und aus der Wasserführung des Vorfluters läßt sich für verschiedene Wasserstände die wirkliche Verdünnung im Vorfluter bestimmen. Neben der größten Überlaufsheftigkeit ist die durchschnittliche Überlaufsheftigkeit innerhalb eines längeren Zeitraumes von Wichtigkeit. Die Beurteilung der Wirkung allein nach der unteren Mischungsgrenze führt zu fehlerhaften Schlüssen. Die Bezeichnung „Notauslaß" will der Verf. auf Regenüberfallbauwerke dicht vor den Kläranlagen beschränkt wissen. Verf. zeigt dann, wie die für die Beurteilung erforderlichen Angaben auf einfache Weise theoretisch berechnet werden können, und an verschiedenen ausgeführten Anlagen, daß sie sich mit der Praxis in guter Übereinstimmung befinden. *Globig* (Berlin).

Montgomery, Julian: Design of storm sewer and flood gate, Wichita Falls, Tex. (Entwurf eines Notkanals und eines Fluttores in Wichita Falls, Texas.) Engineer. news-record Bd. **89**, Nr. 23, S. 980. 1922.

Ein Bezirk von Wichita Falls, der vornehmlich Geschäftshäuser umfaßt, liegt sehr tief und wurde bei der bisher bestehenden Oberflächenentwässerung oft bei den dort nicht ungewöhnlichen, plötzlichen Regengüssen überschwemmt. Die Stadt hat deshalb einen neuen Notkanal zur Abführung dieser Wassermengen in den Wichita-Fluß erbaut. Um bei einem Steigen des Flusses zu verhüten, daß das Flußwasser, das sehr verschmutzt ist und beträchtlich Schlamm und Sand mitführt, in den Kanal eindringt, wurde ein besonderes Fluttor mit Flutkammer angeordnet. Das Tor besteht aus rotem Cedernholz, die Kammer dagegen aus Eisenbeton. Durch eine besondere Konstruktion soll ein festes Schließen gewährleistet und ein Rückstau ausgeschlossen sein. *Trepte* (Berlin).

Bailey, E. A.: Stream-flow measurements under tidal influence. (Stromabflußmessungen unter Gezeiteneinfluß.) Engineer. news-record Bd. **90**, Nr. 8, S. 347 bis 349. 1923.

In die Bucht von S. Francisco münden 2 Flüsse, der Sacramento und der San Joaquin River; beide stehen unter dem Einfluß der Gezeiten des Ozeans, deren mittlere Spiegelhöhen in den verschiedenen Monaten ihrerseits noch gewissen Schwankungen unterworfen sind. Verf. schildert die in der Niederwasserzeit von 1920 am Sacramentofluß bei der Stadt gleichen Namens vorgenommenen Geschwindigkeits- und Wassermengenmessungen, die dazu benutzten Einrichtungen, die eingeschlagenen Wege, und gibt die Ergebnisse in 2 Diagrammen wieder, welche die Abflußverhältnisse unter den verschiedenen Gezeiteneinwirkungen gut erkennen lassen. 4 Abbildungen. *Reichle* (Berlin).

Kredba, Miloš: Selbstreinigung der Flüsse. Časopis lékařův českých Jg. **62**, Nr. 7, S. 167—170. 1923. (Tschechisch.)

Das Vorkommen des Bacterium coli zeigt an einer und derselben Stelle des Flusses großen Wechsel, und zwar periodischer Natur. Dieser steht in Korrelation zu den Veränderungen des Wasserstandes, d. h. den Zahlen des Wasserstandmessers. *V. Kafka* (Hamburg).

Bernard, Léon: Le chiffonnage à Paris. (Über die Durchsuchung des Hausmülls in Paris.) Rev. d'hyg. Bd. **44**, Nr. 6, S. 510—516. 1922.

Die Beziehungen der Hausmüllindustrie zur öffentlichen Gesundheitspflege gehen nach zwei Richtungen: sie betreffen einerseits die Überwachung der Müllab-

Bakterien wirkt, durch Verdünnung von 1: 20 000 die genannten Protozoen abzutöten und so den gewöhnlichen Ablauf der Abwasserreinigung wiederherzustellen. Noch stärkere Wirkung hatte Meldolas Blau, das in Lösung von 1: 40 000 Paramäcien abtötet, und ein anderer Abkömmling derselben Klasse, der die gleiche Wirkung in Lösung von 1: 160 000 ausübt. *Globig* (Berlin).

Strassburger, G.: Herabsetzung der Bau- und Betriebskosten für Abwässer-Kläranlagen. Gesundheits-Ingenieur Jg. **46**, H. 10, S. 106—110. 1923.

Alle bestehenden Abwasserreinigungsanlagen großer und kleiner Orte mit der üblichen grätenförmigen Anordnung der Einzelvorrichtungen zeigen mit all ihren Schiebern, Schützen, Kanälen, Überfällen und sonstigen zur Verteilung notwendigen Vorrichtungen, daß diese Form eine Unmenge Betriebsteile und damit verbundene Betriebsarbeit nötig hat, um die Mängel der Konstruktion abzuschwächen. Die heutigen Neubaukosten könnten erheblich geringer sein, wenn die künstlich durch Schieber versuchten Gleichförmigkeiten auf natürlichem Wege ohne besondere Vorrichtung erreicht würden. Verf. gibt an Hand von Bildern und Tabellen das Ergebnis der in Erfurt gemachten Beobachtungen und Erfahrungen bekannt. *Trepte* (Berlin).

Moss-Flower, T. J.: Gas for power purposes from sewage. (Gas für Kraftzwecke aus Abwasser.) Surveyor Bd. **63**, Nr. 1622, S. 181. 1923.

Schon vor 1900 hat Cameron in Exeter Gas aus Faulräumen zur Beleuchtung benutzt und James in Bombay mit Gas aus geschlossenen Abwasserbehältern eine kleine Maschine betrieben. Flicker in Parramatta in Australien hat beobachtet, daß die Gasbildung in geschlossenen Abwasserbehältern besonders reichlich wird, wenn das Gas immer gleich durch Luft ersetzt wird und der Druck auf die Oberfläche des Abwassers den Atmosphärendruck nicht übersteigt. Zugleich soll hierdurch die Schlammbildung eingeschränkt, die Abwasserreinigung beschleunigt und verstärkt werden. Auf einen Lufthahn, der dies bewirkt, hat er und Walshaw 1917 ein australisches Patent erhalten, das jetzt im Besitz der Faul-Gas-Gesellschaft von Australien ist und in mehreren Städten mit Erfolg arbeiten soll. In Parramatta z. B. werden durchschnittlich auf den Tag und Kopf der 13 000 Einwohner 90 l Gas gebildet und wird damit dauernd eine Maschine von 17 PS betrieben. — Watson hat in Birmingham Gas aus Abwasserschlamm gewonnen und dabei eine Schlammabnahme um 17% erhalten. Die Faul-Gas-Gesellschaft will sie mit ihrem Verfahren auf 80—85% bringen. *Globig* (Berlin).

Reversible manhole covers to replace solid type. Chicago sewer department develops a three-piece cover lighter and stronger than standard. Tests made. (Umkehrbare Mannlochdeckel als Ersatz für den massiven Typ. Die Kanalisationsverwaltung von Chicago bringt eine dreiteilige Schachtabdeckung, die leichter und fester ist als die Normalform, auf den Markt. — Angestellte Probeversuche.) Engineer. news-record Bd. **89**, Nr. 22, S. 928—929. 1922.

Die während des Krieges außerordentlich angestiegenen Kosten für den Guß von Schachtabdeckungen veranlaßten die Kanalisationsverwaltung von Chicago, die vor 25 Jahren eingeführten Normalien durch eine leichtere Ausführung zu ersetzen. Jetzt ist es gelungen, einen Deckel herzustellen, der beträchtliche Vorteile aufweist. Die alte Art konnte nur mit einem hohen Kostenaufwand ausgewechselt werden, und es war erforderlich, den Verkehr während der Arbeiten zu sperren. Die neue Abdeckung besteht aus dem Lager, dem Ring oder Bord und dem Deckel. Der Ring ist so eingerichtet, daß er nach Abnutzung des Auflagerfalzes gewendet werden kann, ohne das Pflaster irgendwie aufreißen zu müssen. Eingehende Versuche mit Probebelastungen haben die Brauchbarkeit und die Vorzüge der neuen Einrichtung bestätigt. Die Abdeckung ist patentamtlich geschützt. *Trepte* (Berlin).

Kurz, Hermann: Die Wirkung von Regenüberfallbauwerken städtischer Kanalisationen auf die Vorfluter. Gesundheits-Ingenieur Jg. **46**, H. 7, S. 73—79 u. H. 8, S. 85—91. 1923.

Regenüberfallbauwerke sind Wehre im Hauptentwässerungskanal, deren Krone einer Füllung des Kanals entspricht, die in einem bestimmten Verhältnis zum mittleren oder größten Trockenwetterabfluß steht. Der Abfluß über das Wehr geht meistens durch kurze Leitungen in nahe Wasserläufe oder Gräben. Die Wasserführung

des Hauptkanals wird hierdurch wesentlich vermindert, seine Abmessungen können geringer werden und dadurch kann an Baukosten gespart werden. — Verf. setzt auseinander, daß aus Besorgnis vor Verunreinigungen des Vorfluters für den Eintritt der Tätigkeit der Wehrüberläufe „Verdünnungsgrade", in England ein Mehrfaches (ursprünglich das 6fache) des größten Trockenwetterabflusses, in Deutschland das 5fache, festgesetzt werden, daß aber der Begriff der Verdünnung hier gar nicht zutrifft, weil die Regenabflüsse nicht reiner sind als das Schmutzwasser im Kanal, und weil die Verunreinigung mit der Zunahme des Regenwasserabflusses häufig nicht ab-, sondern zunimmt. Man darf also nicht von Verdünnungsgraden sprechen, sondern von Mischungen und von einer unteren Grenze der Mischung, bei der der Regenüberlauf in Wirkung tritt. Mißstände im Vorfluter zeigen sich nicht bei schwachem Regen, sondern bei starken Regengüssen. Neben der unteren Mischungsgrenze kommt es wesentlich auf die Überlaufmenge und die Überlaufsdauer an. Die Überlaufsmenge ist von der Größe und der Beschaffenheit des Einzugsgebietes, die Überlaufsdauer von der Dauer der Niederschläge abhängig. Beide vereint ergeben die Überlaufheftigkeit. Aus dieser und aus der Wasserführung des Vorfluters läßt sich für verschiedene Wasserstände die wirkliche Verdünnung im Vorfluter bestimmen. Neben der größten Überlaufsheftigkeit ist die durchschnittliche Überlaufsheftigkeit innerhalb eines längeren Zeitraumes von Wichtigkeit. Die Beurteilung der Wirkung allein nach der unteren Mischungsgrenze führt zu fehlerhaften Schlüssen. Die Bezeichnung „Notauslaß" will der Verf. auf Regenüberfallbauwerke dicht vor den Kläranlagen beschränkt wissen. Verf. zeigt dann, wie die für die Beurteilung erforderlichen Angaben auf einfache Weise theoretisch berechnet werden können, und an verschiedenen ausgeführten Anlagen, daß sie sich mit der Praxis in guter Übereinstimmung befinden. *Globig* (Berlin).

Montgomery, Julian: Design of storm sewer and flood gate, Wichita Falls, Tex. (Entwurf eines Notkanals und eines Fluttores in Wichita Falls, Texas.) Engineer. news-record Bd. **89**, Nr. 23, S. 980. 1922.

Ein Bezirk von Wichita Falls, der vornehmlich Geschäftshäuser umfaßt, liegt sehr tief und wurde bei der bisher bestehenden Oberflächenentwässerung oft bei den dort nicht ungewöhnlichen, plötzlichen Regengüssen überschwemmt. Die Stadt hat deshalb einen neuen Notkanal zur Abführung dieser Wassermengen in den Wichita-Fluß erbaut. Um bei einem Steigen des Flusses zu verhüten, daß das Flußwasser, das sehr verschmutzt ist und beträchtlich Schlamm und Sand mitführt, in den Kanal eindringt, wurde ein besonderes Fluttor mit Flutkammer angeordnet. Das Tor besteht aus rotem Cedernholz, die Kammer dagegen aus Eisenbeton. Durch eine besondere Konstruktion soll ein festes Schließen gewährleistet und ein Rückstau ausgeschlossen sein. *Trepte* (Berlin).

Bailey, E. A.: Stream-flow measurements under tidal influence. (Stromabflußmessungen unter Gezeiteneinfluß.) Engineer. news-record Bd. **90**, Nr. 8, S. 347 bis 349. 1923.

In die Bucht von S. Francisco münden 2 Flüsse, der Sacramento und der San Joaquin River; beide stehen unter dem Einfluß der Gezeiten des Ozeans, deren mittlere Spiegelhöhen in den verschiedenen Monaten ihrerseits noch gewissen Schwankungen unterworfen sind. Verf. schildert die in der Niederwasserzeit von 1920 am Sacramentofluß bei der Stadt gleichen Namens vorgenommenen Geschwindigkeits- und Wassermengenmessungen, die dazu benutzten Einrichtungen, die eingeschlagenen Wege, und gibt die Ergebnisse in 2 Diagrammen wieder, welche die Abflußverhältnisse unter den verschiedenen Gezeiteneinwirkungen gut erkennen lassen. 4 Abbildungen. *Reichle* (Berlin).

Kredba, Miloš: Selbstreinigung der Flüsse. Časopis lékařův českých Jg. **62**, Nr. 7, S. 167—170. 1923. (Tschechisch.)

Das Vorkommen des Bacterium coli zeigt an einer und derselben Stelle des Flusses großen Wechsel, und zwar periodischer Natur. Dieser steht in Korrelation zu den Veränderungen des Wasserstandes, d. h. den Zahlen des Wasserstandmessers. *V. Kafka* (Hamburg).

Bernard, Léon: Le chiffonnage à Paris. (Über die Durchsuchung des Hausmülls in Paris.) Rev. d'hyg. Bd. **44**, Nr. 6, S. 510—516. 1922.

Die Beziehungen der Hausmüllindustrie zur öffentlichen Gesundheitspflege gehen nach zwei Richtungen: sie betreffen einerseits die Überwachung der Müllab-

lagerungsstätten, andererseits die der Lumpensammler, d. h. der Leute, die gewerbsmäßig nach verwertbaren Gegenständen in den Hausabfällen suchen. Diese Durchsuchung des Mülls kann an drei Stellen vorgenommen werden: auf der Straße in den vor die Häuser gestellten Gefäßen, auf dem Transport zur Ablagerungsstätte und auf dieser selbst. Die Durchsuchung des Mülls auf dem Transport ist dadurch in letzter Zeit in Paris erschwert worden, und die Möglichkeit dazu wird in absehbarer Zeit verschwinden, weil die Stadt eine größere Menge von Automobilen bestellt hat, die die Abfälle unter hermetischem Abschluß schnell abbefördern. Um so bedenklicher ist die Arbeit der Lumpensammler auf der Straße, wohin die Eimer mit den Hausabfällen des Abends gestellt werden, um dort die Nacht über stehen zu bleiben und am frühen Morgen abtransportiert zu werden. Die die ganze Nacht auf der Straße stehenden Gefäße bilden bei der (also auch in Paris bestehenden) Beleuchtungseinschränkung ein Verkehrshindernis; sie können leicht umgestoßen werden und entleeren dann ihren unsauberen Inhalt auf die Straße. Auch werden sie von den Sammlern, die auf den Boden der Gefäße gelangen wollen, absichtlich umgeworfen. Dazu kommt, daß sie so gut wie niemals mit einem Deckel versehen sind. Es werden dadurch die Ratten angelockt, so daß man auf diese Art die Ratten, die man anderweitig bekämpft, geradezu züchtet. Das ist im Hinblick auf die Bedeutung der Ratten für die Pest sehr bedenklich. In einzelnen Bezirken von Paris ist angeordnet, daß die Gefäße erst morgens auf die Straße gestellt werden; hygienisch ist das von geringer Bedeutung, solange keine Deckel vorhanden sind, da die Eimer dann auf den Höfen stehen und dort von den Ratten aufgesucht werden. Da man auf die angeblich sehr gesunden Lumpensammler Rücksicht nehmen muß, deren Existenz nicht bedroht werden darf, muß verlangt werden, daß die Gefäße mit Deckeln versehen werden und nur kurze Zeit auf der Straße stehen dürfen. Alsdann muß der Transport auf die Lagerplätze schnell erfolgen, die vergrößert werden müssen, damit die Sammler ihre Tätigkeit dort ausüben können.

Richter (Breslau).

Donald, D. A.: Cost of house refuse removal by horses and motor vehicles. (Kosten der Hausmüllbeseitigung durch Pferde und Kraftwagen.) Surveyor Bd. **63**, Nr. 1622, S. 179. 1923.

Verf. schickt voraus, daß bei Vergleichen zwischen Müllbeseitigung durch Pferde und durch Kraftwagen die gesundheitliche Wirkung den Vorrang vor den Kosten hat, und daß er wegen der schnelleren Aufladung und Herausschaffung des Mülls aus der Stadt dem Kraftwagen den Vorzug vor dem Pferdefuhrwerk gibt. — Der Kostenvergleich ist schwierig, namentlich weil die Preise stark schwanken. Der Unterschied, den der Verf. im April 1922 für seinen Bezirk Grangemouth feststellen konnte, war gering, der Kraftwagenbetrieb ein wenig billiger als das Pferdefuhrwerk. Er meint, daß ersterer wirtschaftlich noch vorteilhafter wird, wenn das Kehrgebiet an Ausdehnung zunimmt.

Globig (Berlin).

Haberda, A.: Zur Frage der Feuerbestattung. Wien. klin. Wochenschr. Jg. **36**, Nr. 5, S. 89—91. 1923.

Bei der Beratung der Feuerbestattung im Wiener Rathaus wurde eine Statistik vorgebracht, nach welcher in 25 Jahren nur 2 Exhumierungen und diese ohne Ergebnis gemacht wurden. Demgegenüber weist Verf. aus der Literatur und dem Schatz seiner eigenen Erfahrungen darauf hin, daß Exhumierungen durchaus nicht so selten sind und fast immer zu einem wertvollen Ergebnis führen, wenn nur die Untersuchung von wirklich sachverständiger Seite vorgenommen wird. Trotz der gerichtlich-medizinischen Bedenken gegen die Unmöglichkeit einer späteren Leichenuntersuchung kann keine Rede davon sein, die Leicheneinäscherung als fakultative Bestattungsart ablehnen zu sollen. Es muß jedoch gefordert werden, in jedem Falle einer Feuerbestattung auf diese gerechtfertigten Bedenken Rücksicht zu nehmen; wie der gerichtlich-medizinischen Forderung auch ohne obligatorische Leichenöffnung genügt werden kann, wird im einzelnen dargelegt.

K. Süpfle (München).

Georgius: Neuere Leichenverbrennungstechnik. Gesundheits-Ingenieur Jg. 46, H. 5, S. 55—57. 1923.

Beschreibung des mit Öl beheizten Einäscherungsofens der Firma Rothenbach & Co. in Bern; bei ihm ist während der ganzen Dauer der Leichenverbrennung keine Flamme im Verbrennungsraum, der daher frei von Rauchgasen bleibt. Einfacher ist die Anlage des ebenfalls mit Öl beheizten Ofens von Buess in Hannover; hier wird auf die Benützung von Heißluft zur Einäscherung verzichtet; die Feuergase wirken unmittelbar auf den Körper. Für die elektrische Veraschung des menschlichen Körpers brauchbar ist der Widerstandsofen mit mittelbarer Heizung (Leichenverbrennungsofen von Giddings); auch der von Conley angegebene Lichtbogen-Verbrennungsofen wird beschrieben. Doch haben die elektrischen Einäscherungsöfen bisher keine nennenswerte Verwendung gefunden. *K. Süpfle* (München).

Ernährung und Nahrungsmittel.

Knoop, F.: Wie werden unsere Hauptnährstoffe im Organismus verbrannt und wechselseitig ineinander übergeführt? Klin. Wochenschr. Jg. 2, Nr. 2, S. 60—63. 1923.

Knoop zeigt in seinem Vortrag zunächst, was wir von allgemeinen Gesetzmäßigkeiten beim Abbau der Fettsäuren und Aminosäuren, also von der Angreifbarkeit des β- und α-Kohlenstoffatoms wissen. Bei den Zuckern ist das Kohlenstoffskelett durch die Belastung seiner sämtlichen C-Atome mit Hydroxylgruppen bereits so stark aufgelockert, daß es leicht schon ohne Oxydation in mannigfache Bruchstücke zerfällt. Unter ihnen kommt der Brenztraubensäure eine ganz besondere zentrale Stellung zu, gerade auch bei den synthetischen Prozessen. Sie ist voraussichtlich das Baumaterial, wenn die Kohlehydrate in Fett umgewandelt werden; an ihr und anderen Ketonsäuren wurde zuerst klar, wie die Aminosäuren entstehen und daß auch der Tierkörper des höheren Tieres Ammoniak assimilieren kann. Allerdings, dem Eiweiß als Ganzen bleibt seine besondere Stellung doch weitgehend gewahrt. *K. Thomas.*

Clark, Taliaferro, Edgar Sydenstricker and Selwyn D. Collins: Weight and height as an index of nutrition. Weight and height measurements of 9,973 children classified upon medical examination as „excellent", „good", „fair", or „poor" in nutrition as judged from clinical evidence. (Gewicht und Länge als Index der Ernährung. Gewichts- und Längenmaße von 9973 Kindern, gruppiert auf Grund ärztlicher Untersuchung als „vorzüglich", „gut", „genügend" oder „schlecht" nach der Ernährung, beurteilt nach dem klinischen Augenschein.) Public health reports Bd. 38, Nr. 2, S. 39—58. 1923.

Ein sicherer zahlenmäßiger Index für den Ernährungszustand der Kinder fehlt; der gewöhnlich gebrauchte Index, der sich auf Gewicht und Körperlänge stützt, gibt im Einzelfall kein zuverlässiges Ergebnis. Auf Grund sorgfältiger ärztlicher Beurteilung wurden 9973 Schulkinder von 6—16 Jahren aus den Staaten Südkarolina, Virginia, Maryland, Delaware und Neu York in die vier Gruppen nach dem Ernährungszustand eingeteilt; unter den Kindern mit vorzüglichem Ernährungszustand fanden sich Kinder mit Untergewicht, bei schlechter Ernährung solche mit Übergewicht. Das Körpergewicht ist demnach kein sicherer Maßstab; es muß eine ärztliche Beurteilung im Einzelfall nebenhergehen. *Prinzing* (Ulm a. D.).

● **Harbeck, Joh.: Neue Nahrungsquellen. Ernährungs- und Wirtschaftsreform! Mittel und Wege zur Errettung aus unserer wirtschaftlichen Not. Gegründet auf Erfahrung und Experimente zuverlässiger Forscher.** Kamenz i. Sa.: Bruno Prüver 1922. 46 S.

In der kleinen Schrift wird in bekannter Weise für die Lehren „naturgemäßen" Lebens geworben. Die Vergeudung der Nahrungsmittel durch Branntweinbrennerei, Bierbrauerei, Aufzucht von Schlachtvieh und Kunstmüllerei wird getadelt, der Eiweißüberschuß in der Nahrung und die falsche Art des Essens beanstandet, die fehlerhafte Art der Gemüsezubereitung bekämpft und überhaupt der Rohkost das Wort geredet.

Verf. tritt für Vereinfachung des Lebens und der Ernährung ein. Vollkornbrot, Kartoffeln, Hafer- und Gerstengrütze, Leinöl genügten zur Bestreitung des Nahrungsbedürfnisses. Außer dem Alkoholgenuß wird selbstverständlich auch der Tabakgenuß bekämpft und außerdem wird für eine zeitgemäße Bodenreform Stimmung gemacht. *Spitta* (Berlin).

● **Borosini, August v.: Das Fletschern und die Magenfrage. Ernährungs-ABC als Grundlage aller Körperkultur. Tl. 1. 3. verm. Aufl.** Dresden: Emil Pahl 1922. XII, 83 S. G. Z. 1,15.

Inhaltlich steht diese Schrift dem vom Verf. herausgegebenen, in dies. Zentrlbl. **3**, 281, besprochenen Buche: „Die Eßsucht und ihre Bekämpfung durch Horace Fletcher" so nahe, daß auf eine gesonderte Besprechung verzichtet werden kann. *Spitta* (Berlin).

Lauter, S.: Erwiderung auf die vorhergehende Notiz Edelsteins und Langsteins. Dtsch. Arch. f. klin. Med. Bd. **141**, H. 3/4, S. 223. 1922.

Verf. versucht die Einwände von Edelstein und Langstein (vgl. dies. Zentrlbl. **4**, 8) zu widerlegen. *Spitta* (Berlin).

● **Juckenack, A.: Unsere Lebensmittel vom Standpunkt der Vitaminforschung. Wird voraussichtlich die weitere Erforschung der physiologischen Bedeutung der Vitamine die bisherige Herstellung, Zubereitung und Beurteilung der Lebensmittel wesentlich beeinflussen? (Die Volksernährung. Veröffentlichungen a. d. Tätigkeitsbereiche d. Reichsministeriums f. Ernährung u. Landwirtsch. Hrsg. unter Mitwirkung d. Reichsausschusses f. Ernährungsforsch. H. 4.)** Berlin: Julius Springer 1923. 49 S. G.Z. 0,8.

Die vom Verf. aufgeworfene Frage beantwortet sich an der Hand der von ihm im einzelnen auf ihren Vitamingehalt hin betrachteten Nahrungsmittel in bejahendem Sinne. Auch der vornehmlich zur Überwachung des Verkehrs mit Lebensmitteln berufene Nahrungsmittelchemiker, sowie jeder, der sich mit Ernährungsfragen beschäftigen muß, hat nach Ansicht des Autors allen Anlaß dazu, die weitere Entwicklung der Vitaminforschung sorgfältig zu verfolgen, da sie aus den verschiedensten Gründen geeignet ist, die Beurteilung der Lebensmittel vom Standpunkte der Volksernährung und Volksgesundheit wesentlich zu beeinflussen. *Spitta* (Berlin).

Holmes, Arthur D.: Studies of the vitamine of cod liver oils. I. The potency of crude cod liver oil, pressed cod liver oil and cod liver stearin. (Untersuchungen über das Vitamin der Dorschlebertrane. I. Die Wirkungsstärke von Lebertran, gepreßtem Lebertran und Dorschleberstearin.) (*Research laborat., E. L. Patch comp., Boston.*) Journ. of metabolic research Bd. **2**, Nr. 1, S. 113—122.) 1922.

Der medizinische Lebertran wird aus dem rohen Lebertran durch Abkühlen und Pressen („cold pressing") gewonnen; der Rückstand (etwa 20%) stellt das bei der betreffenden Temperatur auskrystallisierte Fett dar und dient im wesentlichen zur Seifenfabrikation („Dorschleberstearin"). Die chemischen und physikalischen Daten dieser Fraktionen finden sich in folgender Tabelle:

	Roher Tran	Gepreßter (medizinaler) Tran	Transtearin
Dichte bei 25°	0,9212	0,9234	0,9164
Brechungsindex bei 20°	1,4790	1,4793	1,4736
Jodzahl	150,4	160,0	117,7
Verseifungszahl	185,4	185,7	190,4
Säurezahl	4,8770	4,5370	10,850
Abkühlungsprobe (Trübungspunkt)	12°	6°	25°

Die Prüfung an jungen Ratten verschiedener Herkunft und Alters ergab als Tagesdosis, die imstande ist, das durch A-Mangel zum Stillstand gekommene Wachstum in etwa normalen Gang zu bringen, von: rohem Tran 0,00366 g, von gepreßtem 0,00191 g, von Stearin 0,00356 g. Diese Zahlen werden von dem Verf. selbst als vorläufig orientierende bezeichnet. *Wieland.*°°

Gralka, Richard: Über die Verteilung des antiskorbutischen Vitamins in frischen Gemüsen und aus ihnen hergestellten Dauerpräparaten. (*Univ.-Kinderklin., Breslau.*) Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. **100**, 3. Folge: Bd. **50**, H. 5/6, S. 265—280. 1923.

Fütterungsversuche an 31 Meerschweinchen sollten an diesen für Skorbuterkrankung empfänglichen Tieren Vergleichswerte bringen für den Gehalt an anti-

skorbutischen Vitaminen in frischem Gemüse, seiner einzelnen Teile und in aus ihm hergestellten Dauerpräparaten. Es zeigte sich, daß einer sicher Skorbut erzeugenden Kost aus trockenen Gerste- oder Haferkörnern, Trockenmilch und Wasser zugesetzt, 40 g Weißkohl oder 40 g Mohrrüben krankheitsverhütend wirken. Die antiskorbutische Wirkung scheint von der lebenden Pflanzenzelle auszugehen; infolge davon führen alle diese treffenden Schädigungen (Erfrieren, Austrocknung, Autolyse usw.), welche das Leben der Pflanzenzelle beeinträchtigen oder vernichten, auch zu einer Abschwächung oder einem Unwirksamwerden der Vitamine. Frische unbeschädigte Gemüse und rohe Früchte bieten die sicherste Gewähr für eine gute antiskorbutische Wirkung. *Spitta* (Berlin).

Lustig, Alessandro: Studien und Beobachtungen über die Pellagra. Dtsch. Arch. f. klin. Med. Bd. 140, H. 5/6, S. 342—357. 1922.

Aus dem kürzlich erstatteten Bericht der italienischen Kommission zum Studium der Pellagra, jener Krankheit, die vorwiegend die arme italienische Landbevölkerung befällt, ergibt sich, daß weder die Simuliidenhypothese von Sambon (Entstehung der Krankheit durch einen durch den Stich von Simuliiden übertragenen Blutparasiten), noch die Wassertheorie Alessandrinis (Kieselsäuretheorie), noch die Bakterientheorie Tizzonis als befriedigende Erklärung für die Entstehung der Pellagra angesehen werden können, sondern daß die alte Maistheorie nach wie vor noch am ehesten die Erscheinungen erklärt. Als sich (während des Krieges) die Ernährung der Landbevölkerung durch die militärische Kost besserte, ging die Pellagra zurück. Schon das spricht nicht für eine parasitäre, sondern für eine alimentäre Ursache. Man muß die Pellagra als eine Avitaminose ansehen, hervorgerufen durch den Mangel hauptsächlich des Vitaminfaktors A und B und der Mineralsalze in der einförmigen unzureichenden Maiskost. Möglich, daß auch der oft von der armen Bevölkerung genossene verdorbene Mais dabei noch eine weitere Rolle spielt. *Spitta* (Berlin).

Goldberger, Joseph, and W. F. Tanner: An amino-acid deficiency as the primary etiologic factor in pellagra. (Aminosäuremangel als primärer ätiologischer Faktor bei Pellagra.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. 79, Nr. 26, S. 2132—2135. 1922.

Aus gut beobachteten Fällen geht hervor, daß die Ursache der Pellagra sicher nicht in einem Mangel an einem der bekannten Vitamine zu suchen ist, sondern mit größter Wahrscheinlichkeit in einem zu geringen Gehalt der Kost an biologisch vollwertigem Eiweiß, also an bestimmten Aminosäuren. *Hermann Wieland* (Königsberg).

Robertson, R. C., and D. J. Davis: Food accessory factors (vitamins) in bacterial growth. Observations on the ultimate source of accessory growth substances for yeast. VII. (Ernährungsfördernde Faktoren [Vitamine] beim Bakterienwachstum. Beobachtungen über den Ursprung von hefewachstumsfördernden Substanzen. VII.) (*Dep. of pathol. a. bacteriol., univ. of Illinois, coll. of med., Chicago.*) Journ. of infect. dis. Bd. 32, Nr. 2, S. 153—158. 1923.

Verff. haben die allgemein anerkannte, aber nach wie vor noch völlig unaufgeklärte Tatsache bestätigt, daß z. B. gewisse Tierorgan- oder Pflanzenextrakte einen ernährungs- und wachstumsfördernden Einfluß auf viele Mikroorganismen ausüben. Sie haben Versuche mit Hefezellen angestellt und dabei gefunden, daß wässeriger Rinderherz-, Möhren-, Kartoffel- oder Hefezellextrakt, welcher an sich das Hefewachstum nicht ermöglicht, in Verbindung mit einer Asparagin-Traubenzucker-Mineralsalzlösung, in welcher die Hefe gleichfalls nicht zu wachsen vermag, eine üppige Entwicklung der Hefezellen hervorruft. Die benutzte Lösung enthielt auf 1 l Aqu. dest. 3,4 g Asparagin, 20 g Dextrose, 0,1 g $CaCl_2$, 0,2 g $MgSO_4$, 1,0 g K_2HPO_4 und 5,0 g NaCl und war auf $p_H = 7{,}4$ eingestellt. *Traugott Baumgärtel* (München).

Kopeloff, Nicholas: Is the stomach a focus of infection? (Ist der Magen ein Infektionsherd?) (*Dep. of bacteriol., psychiatric inst., Wards island, New York.*) Americ. journ. of the med. sciences Bd. 165, Nr. 1, S. 120—129. 1923.

Verf. hat den Bakteriengehalt des Mageninhaltes qualitativ und quantitativ

bestimmt und dabei gefunden, daß die im Mageninhalt nachweisbaren Bakterienarten schon in der Mundhöhle und in der Speiseröhre vorkommen oder mit der Nahrung aufgenommen werden. Er glaubt demzufolge das Vorhandensein einer bestimmten Bakterienflora des Magens ablehnen zu können. Was die Keimzahl anbelangt, so schwankt dieselbe mit dem Säuregehalt des Mageninhaltes und ist auch ganz besonders von dem Speichelzufluß abhängig. Verf. stellte fest, daß bei der Entfernung des Speichels die Zahl der im Mageninhalt nachweisbaren Keime stark abnimmt. *Traug. Baumgärtel.*

Bogendörfer, L.: Über die Flora des menschlichen Dünndarmes. (*Med. Klin., Würzburg.*) Dtsch. Arch. f. klin. Med. Bd. **140**, H. 5/6, S. 257—270. 1922.

Der Dünndarm besitzt eine eigene, anscheinend nicht besonders mannigfache Flora, der das Bact. coli normalerweise nicht angehört; dieses findet sich im Dünndarm nur unter pathologischen Verhältnissen, zusammen mit anderen der Dickdarmflora eigentümlichen Keimen. Zwischen dem Fehlen freier Salzsäure im Magensaft und dem Auftreten von Dickdarmkeimen im Dünndarm besteht ein auffallender Parallelismus. *Trommsdorff* (München).

Reis, van der: Über die Bakterienflora des Darms. I. Mitt.: Die Dünndarmpatronenmethode ohne Elektromagnet. (*Med. Univ.-Klin., Greifswald.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **49**, Nr. 10, S. 312—314. 1923.

An Hand einer Abbildung beschreibt Verf. eine Patrone zur Untersuchung von Dünndarminhalt, deren Vorteil darin besteht, daß sie einen relativ großen Füllraum hat, leicht zu handhaben ist und einen Elektromagneten überflüssig macht. Bei der Passage durch den Darmkanal wird die Lage der Patrone am besten röntgenologisch kontrolliert, da, wie in 2 Bildern gezeigt wird, oft Verschlingungen des Schlauches vorkommen. *Joh. Schuster.*

Kopeloff, Nicholas: Is the action of Bacillus acidophilus a strictly bacteriologic phenomenon? (Ist die Wirkung von Bac. acidophilus ein rein bakteriologisches Phänomen?) (*Dep. of bacteriol., psychiatric inst., Wards Island, New York City.*) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. **80**, Nr. 9, S. 602—604. 1923.

Verf. berichtet über ausgedehnte Versuche der Behandlung chronischer Obstipation mit Acidophilusmilch im Vergleich zu unbehandelten Fällen bzw. Kontrollversuchen, in denen gewöhnliche sterilisierte Milch oder pasteurisierte Acidophilusmilch verabreicht wurde. Eine erfolgreiche Behandlung der Obstipation wurde nur durch genügende Zufuhr lebender Acidophilusbacillen erreicht. Es handelt sich also bei dem Effekt um einen rein bakteriologischen. *Trommsdorff* (München).

Kopeloff, Nicholas: Is Bacillus acidophilus therapy a strictly bacteriological phenomenon? (Ist die Behandlung mit Bac. acidophilus ein rein bakteriologisches Phänomen?) (*Dep. of bacteriol., psychiatr. inst., Ward's Island, New York City.*) Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. Bd. **20**, Nr. 3, S. 123—124. 1922.

Schlußsätze der Arbeit des vorstehenden Referats. *Trommsdorff* (München).

Heiberg, Povl: Die Energiemengen in der Kost der verschiedenen Gesellschaftsschichten von Dänemark. Arch. f. soz. Hyg. u. Demogr. Bd. **15**, H. 1, S. 57—68. 1922.

Die Arbeit sucht einen Überblick über den Kostverbrauch gewisser Konsumentenkreise der Bevölkerung Dänemarks zu geben, soweit das auf Grund der Haushaltungsbücher möglich ist, die das dänische Statistische Amt herausgegeben hat. Es handelt sich um etwa 1000 durch je 1 Jahr geführte Haushaltungsbücher, die aus den Jahren 1897, 1909 und 1916 stammen und nach diesen Erhebungsjahren, nach ihrem Erhebungsbereich (Kopenhagen-Provinzstädte-Landdistrikte) und nach Einkommensstufen der Familien in 19 zum Teil recht kleine Gruppen zerfallen. Daraus ergibt sich eine Reihe von Schwierigkeiten für die statistische Verwendung des Materiales: in der langen Zeit von fast 20 Jahren haben sich infolge starker wirtschaftlicher Schwankungen Änderungen in den Einkommensverhältnissen gleicher sozialer Schichten vollzogen; in den verschiedenen Jahren sind nicht gleiche Schichten der Arbeiterklasse erfaßt worden; es bestehen große Unterschiede in der Verköstigung nicht nur zwischen Stadt und Land, sondern auch in den verschiedenen Landdistrikten. Das statistische Material ist also räumlich und zeitlich nicht einheitlich. Ein schwerer Mangel des Materiales, auf den der Autor hinweist, ist ferner, daß es in einer Form vorliegt, die den Kostverbrauch nur gruppenweise, nicht für die einzelnen Familien berechnen läßt, so daß die berechneten Mittelwerte ohne Variationsmaß nur ein vager Ausdruck für das Gesamtmaterial sind. Die Umrechnung des Verbrauches von Frauen und Kindern auf statistische Einheiten ist nach einer sog. amerikanischen Skala erfolgt. — In den Jahren 1897 und 1909 wurden Haushaltungsbücher von eigentlichen Arbeiterfamilien geführt, im Jahre 1909 auch von Bauernfami-

lien, und erst im Jahre 1916 kamen Wirtschaftsbücher von Bürger- und Angestelltenfamilien dazu. Die kontrollierten Arbeiterfamilien waren in den beiden behandelten Jahren sowohl in der Hauptstadt wie in den Provinzstädten mit 2600—2800 Calorien im Mittel so ernährt, daß die nach Abzug des Ruheumsatzes für die Deckung der Tagesarbeit verbleibende Calorienmenge dem Bedarf nicht entsprechen kann. Nach den Erhebungen von 1897 ist auch die Kost der kontrollierten Landarbeiter in Anbetracht der von ihnen zu leistenden Muskelarbeit mit 3100 Bruttocalorien knapp bemessen. Im Jahre 1909 betrug der Wärmewert ihrer Kost 3500 Calorien. Dagegen erscheint die Kost der kontrollierten Bürger- und Angestelltenfamilien unter Berücksichtigung ihrer geringen körperlichen Beanspruchung mit 3100—3500 Calorien wohl ausreichend. Die verhältnismäßig hohe Zahl von 3800—4500 Calorien für Häusler- und Bauernfamilien entspricht der schweren körperlichen Arbeit, die in diesen Familien zu leisten ist. — Zu berücksichtigen ist bei derartigen Berechnungen, daß die Ernährung der Bevölkerung im Verlauf des Jahres keineswegs gleichmäßig ist. In den arbeitslosen Wintermonaten sinkt sie, um in der Arbeitssaison wieder zu steigen. Auch dieses Moment wäre bei künftigen Untersuchungen zu berücksichtigen. *Krombholz* (Wien).

Mühlens, P.: Die russische Hunger- und Seuchenkatastrophe in den Jahren 1921 bis 1922. Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **99**, H. 1, S. 1—45. 1923.

Nach einem geschichtlichen Überblick bespricht Verf. an Hand von zahlreichen Abbildungen und Tabellen die russische Hungerkatastrophe im Jahre 1921, die als Folge des Hungers hauptsächlich beobachteten Krankheiten und Epidemien und die erforderlichen Hunger- und andere Hilfsmaßnahmen. An Krankheiten wurden außer Depressionszuständen Wahnsinnstaten, Fälle von Nekrophagie und Anthropophagie, Hungerödem, Noma u. a. m. beobachtet. Von Seuchen sind hauptsächlich Flecktyphus und Recurrens zu nennen, daneben war auch die Choleragefahr sehr groß. Als erforderliche Maßnahmen kommen vor allem außer der Sorge für Lebensmittel Entlassungsmaßnahmen, Sanierung der Großstädte, Wiederherstellung des Transport-, namentlich des Eisenbahntransportwesens usw. in Betracht. All diese Maßnahmen werden sich aber nur mit ausländischer Hilfe und mit ausländischen Mitteln durchführen lassen. *Joh. Schuster* (Frankfurt a. O.).

Bushnell, L. D.: Influence of vacuum upon growth of some aerobic spore-bearing bacteria. (Einfluß des Vakuums auf das Wachstum einiger sporentragender aerober Bakterien.) (*Agricult. exp. stat., Kansas.*) Journ. of bacteriol. Bd. **7**, Nr. 2, S. 283—300. 1922.

Nahrungsmittelkonserven sind trotz Sterilisierung oft keimhaltig. Es prädominiert in solchen Fällen der durch stark hitzebeständige Sporen ausgezeichnete Bac. mesentericus, der in gewissem Ausmaß auch bei Abwesenheit von Luft zu wachsen vermag. Die Arbeit enthält diesbezüglich exaktes experimentelles Material. Die Untersuchungen des Verf. zeigen weiter, daß zwar nicht die Hemmung des Wachstums, aber das endgültige Absterben der Organismen in sterilisierten Konserven durch den in solchen fast stets vorhandenen, wenn auch schwachen Säuregrad wesentlich mit bedingt ist. *Trommsdorff.*

McClendon, J. F., and O. S. Rask: The determination of iodine in large samples of foodstuffs. (Die Bestimmung von Jod in Futtermitteln.) (*Laborat. of physiol. chem., univ. of Minnesota, med. school, Minneapolis, Minn.*) Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. Bd. **20**, Nr. 2, S. 101. 1922.

Die Methode von Kendall reichte aus, um geringe Mengen von Jod annähernd zu bestimmen, wenn die Zerstörung größerer Mengen organischer Substanz nicht mit einbezogen war. Um den Umfang des Versuchsmaterials zu verringern, wurde folgendermaßen verfahren:

Aus den Cerealien wurde ein Bier hergestellt, ohne dabei die festen Bestandteile derselben zu entfernen, das Bier dann alkalisch gemacht und der Alkohol daraus abgedampft. Während der Verbrennung selbst wurden die Dämpfe durch eine alkalische Lösung geleitet, um das Jod zu absorbieren. Nachdem nun dieses als J_2 vorhanden war, wurde es mit Tetrachlorkohlenstoff ausgeschüttelt, letzterer dann mit einer wässerigen Lösung von SO_2 behandelt, um das Jod wieder in eine wässerige Lösung zu bekommen. Bei diesem Verfahren wird sowohl die organische als auch die träge anorganische Form des Jods gewonnen. *Kieferle.*

Misk, Émile: L'étain dans l'organisme humain. (Das Zinn im menschlichen Organismus.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. **176**, Nr. 2, S. 138—141. 1923.

Verschiedene Autoren haben bereits festgestellt, daß sich Zinn aus der Verzinnung

der Konservendosen herrührend in Gemüse- und Fleischkonserven findet, und daß es auch im Käse enthalten ist, der in Stanniol eingehüllt war. Verf. hat Zinn auch in frischen Nahrungsmitteln gefunden.

In der vorliegenden Arbeit berichtet er über die Untersuchung menschlicher Eingeweideteile auf ihren Zinngehalt. Er beschreibt das von ihm angewendete Untersuchungsverfahren. Hiermit ermittelte er, daß in allen inneren Organen sowohl des erwachsenen Menschen wie von Föten normalerweise Zinn von Spuren bis zu 0,06% vorhanden ist. Das meiste Zinn wurde in der Leber festgestellt. *Rothe* (Charlottenburg).

Dejust, L. Henri: Les contaminations bactériennes par les ustensiles de table. (Infektionen durch Eß- und Trinkgeräte.) Bull. de la soc. scient. d'hyg. aliment. Bd. 10, Nr. 9, S. 333—551. 1922.

Prodigiosusversuche über die Haftdauer der Keime an verschiedenen Eß- und Trinkgeräten und Hinweise auf geeignete Reinigungs- und Desinfektionsmethoden. *Bruno Heymann* (Berlin).

Kabrhel, Gustav: Milchkonservierung durch H_2O_2. Časopis lékařův českých Jg. 62, Nr. 5, S. 109—116. 1923. (Tschechisch.)

Ausführliche Untersuchung über ein neues, wasserstoffsuperoxydhaltiges Milchkonservierungsmittel „Meko". Die allgemeine Zulassung dieses Präparates wird gefordert. *V. Kafka* (Hamburg).

Supplee, G. C., and V. J. Ashbaugh: Bacteria counts of milk powder as obtained by the microscopic method. (Keimzahlen in Trockenmilch bei mikroskopischer Zählung.) (*Research laborat., dry milk comp., New York.*) Journ. of dairy science Bd. 5, Nr. 6, S. 570—582. 1922.

Die Fortschritte der Trockenmilchindustrie machten unter anderen Methoden zur Beurteilung von Qualitätsunterschieden Untersuchungen des Bakteriengehaltes nötig, vor allem bezüglich des Verhältnisses zum Keimgehalt der Ausgangsmilch. Als Untersuchungsart kam dabei nur die mikroskopische Auszählung in Betracht, die, obwohl ihre Resultate nur als Annäherungswerte aufzunehmen sind, für den vorliegenden Fall einen guten Einblick in die Änderung der Keimzahl, die durch den Trocknungsprozeß der Milch erzielt wird, ergab.

Zur Zählung wurde die Trockenmilch mit der entsprechenden Wassermenge gelöst, und es wurden sowohl von dieser Lösung als auch von der Ausgangsmilch Doppelausstriche angefertigt, die dann von 2 Untersuchern in je 200 Gesichtsfeldern ausgezählt wurden.

Dabei konnte festgestellt werden, daß die Keimzahl der Ausgangsmilch durch den Trockenprozeß durchschnittlich um 45,3% vermindert wird; nicht ganz im gleichen Sinne war die Keimverminderung festzustellen, wenn man die Bakteriengruppen als solche zählte. Durch angleichende Untersuchungen, welche ergaben, daß die Fehlergrenzen dieser Zählmethode bei der Verwendung von Trockenmilch den bei der Untersuchung frischer Milch erhaltenen sehr nahe kommen, wurde ihre Brauchbarkeit für die Untersuchung der Trockenmilch bewiesen. Ferner wurde festgestellt, daß eine Auszählung von 10 Gesichtsfeldern an Stelle von 200 noch immer so gute Nährungswerte liefert, daß zum Zwecke einer raschen Kontrolle auch die derart verkürzte Untersuchungsmethode empfohlen werden kann. *Hammerschmidt* (Graz).

Veeder, Borden S.: The use of lactic acid milk (whole buttermilk) in infant feeding over long periods. (Der Gebrauch von milchsaurer Milch [Vollbuttermilch] zur Säuglingsernährung über lange Perioden.) (*Post-grad. clin., Washington univ. med. school, St. Louis.*) Med. clin. of North America (St. Louis-Nr.), Bd. 6, Nr. 1, S. 69—80. 1922.

Saure Vollmilch, auch im Haushalt mit aus dem Laboratorium mitgebrachten Kulturen hergestellt, wurde zum Teil mit großem Kohlehydratzusatz monatelang an Dystrophiker mit gutem Erfolg verfüttert. *Demuth* (Charlottenburg).

Wendt, Georg von: Beiträge zur Theorie des Nährwertes von Stärke und Rohrzucker. (*Ints. f. Haustierlehre, Univ. Helsingfors.*) Skandinav. Arch. f. Physiol. Bd. 43, S. 264—274. 1923.

Die rein theoretischen Erörterungen nehmen ihren Ausgang und sollen zur Er-

klärung dienen der Tatsache, daß im Kraftstoffwechsel beim arbeitenden Fleischfresser das Verhältnis des Wertes von Stärke zu Rohrzucker sich etwa wie 100 : 101 verhält, während dieses Verhältnis beim Thesaurierungsstoffwechsel, wenn also beim mastfähigen Wiederkäuer Fett angesetzt wird, etwa 100 : 76 beträgt. Die Annahme anderer Autoren, daß dieser Unterschied auf einer ungleichen Verdauungs- und Resorptionsgeschwindigkeit beruhe, wird abgelehnt und die Meinung vertreten, daß der Unterschied auf dem Umstande beruhe, daß im Molekül des Rohrzuckers außer der Aldose Glucose zur Hälfte die Ketose Fructose, in der Stärke dagegen nur die in Glucose gespaltene Maltose vorkommt. Bei der Fettsynthese verhalten sich die Ketosen anders als die Aldosen; es kommen statt 4 C-Atomen der Glucose nur 2 C-Atome der Fructose dabei zur Verwendung, während der unbenutzte Ketoteil zu Wasser und Kohlensäure verbrannt wird. Die zahlenmäßigen Beziehungen ergeben eine gute Übereinstimmung der gefundenen und der theoretisch berechneten Werte. Der leichtere Abbau der Fructose als Ketose ist also wahrscheinlich die Ursache, daß ein größerer Teil der Energie aus der Fructose in mechanische Arbeit verwandelt werden kann als aus der Glucose. *Hannes* (Hamburg).

Mancini, M. Aiazzi, e P. Pieraccini: Ricerche sperimentali intorno alla digeribilità salivare del cosi detto pane raffermo. (Versuche über die Verdaubarkeit des altbackenen Brotes durch den Speichel.) (*Istit. di studii sup., Firenze.*) Ann. d'ig. Jg. **32**, Nr. 9, S. 735—751. 1922.

Die Versuche wurden an Brotkrume angestellt.

Die Methodik war folgende: Zunächst wurde von 2 Stücken Brot zu je 10 g das eine innerhalb der ersten 12 Stunden nach dem Backen 1 Minute lang gekaut; das andere wurde ebensolange gekaut, nachdem es 48 Stunden im Trockenschrank bei 37—40° C gehalten worden war. Das gekaute Brot wurde in ein Gefäß befördert, in welches auch das dann gewonnene Mundspülwasser gelangte. Die Mischung wurde 5 Minuten lang gekocht, dann auf 100 ccm aufgefüllt und 24 Stunden sich selbst überlassen. In einem aliquoten Teile der dekantierten Flüssigkeit wurde sodann der Glucosegehalt durch Titration mit Fehlingscher Lösung bestimmt. Wie hier das künstlich getrocknete, so wurde auch das spontan altbacken gewordene Brot mit frischem verglichen. — Bei weiteren Versuchen wurden die Vergleichsstücke je so lange gekaut, bis sich der Deglutitionsreiz einstellte. Dann wurde verfahren wie vorher.

Es ergab sich, daß bei gleichlangem Kauen (1 Minute) in dem künstlich getrockneten Brote ebenso wie in dem spontan altbacken gewordenen weniger Zucker gebildet worden war als in dem frischen Brote. Wurde das Kauen bis zum Eintreten des Deglutitionsreizes fortgesetzt, so erforderte das Kauen (der im frischen Zustande 10 g wiegenden Brotstücke) um so mehr Zeit und um so mehr Kaubewegungen, je älter das Brot war. Die Zuckerbildung wuchs hier mit dem Älterwerden des Brotes und erreichte bei 4—5 Tage altem Brot ihr Maximum. Das heißt also, das Brot nimmt mit dem Altbackenwerden an Speichelverdaulichkeit zu. *Carl Günther* (Berlin).

Järvinen, K. K., und O. Sumelius: Zur Bestimmung der Kohlensäure. (*Stadtlaborat., Helsingfors.*) Zeitschr. f. analyt. Chem. Bd. **62**, H. 6, S. 222—229. 1923.

Verff. geben ein Verfahren zur quantitativen Bestimmung der Kohlensäure in kohlensauren Salzen, Backpulvern u. dgl. an, aus denen sich die Kohlensäure freimachen, in gasförmigem Zustande austreiben und in Natronlauge auffangen läßt. Die hierbei zu beobachtenden Vorsichtsmaßregeln werden eingehend besprochen. *Rothe* (Charlottenburg).

Castellani, Aldo, et Frank E. Taylor: Observations sur une méthode mycologique pour la recherche et l'identification de certains sucres et autres hydrates de carbone. (Eine mykologische Methode zum Nachweis und zur Identifizierung bestimmter Zucker und anderer Kohlehydrate.) Ann. de l'inst. Pasteur Bd. **36**, Nr. 11, S. 789—804. 1922.

Die gewöhnliche Bäcker- oder Bierhefe ist nicht für Traubenzucker spezifisch; sie vergärt auch Lävulose, Galaktose, Maltose, Saccharose, oft auch Lactose. Verff. haben nun spezifische Gärungserreger für die einzelnen Zucker festgestellt:

Beispiel: Lävulose: 1 proz. sterile Lösung in Peptonwasser je zur Hälfte in Gärröhrchen;

zum einen Monilia Krusei Castellani, zum zweiten Mon. balcanica Cast. 72 Stunden bei 35°; Krusei vergärt, balcanica nicht. Gleiche Technik bei den anderen Zuckern. — Im Urin: Steril auffangen oder nach Einfüllen in die Röhrchen zweimal je 30 Minuten mit mehrstündiger Unterbrechungen im Kochschen Brutschrank sterilisieren. Ein Drittel oder gleiches Volumen Peptonwasser zugeben.

	Glucose	Lävulose	Maltose	Galactose	Saccharose	Lactose	Mannit	Dulcit	Dextrin	Raffinose	Arabinose	Adonit	Inulin	Sorbit	Stärke	Glycerin	Inosit	Salicin	Amygdalin	Isodulcit	Erythrit
M. balcanica Cast.	+	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
M. krusei Cast.	+	+	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
M. pinoyi Cast.	+	+	+	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
M. metalondinensis Cast.	+	+	+	+	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
M. tropicalis Cast.	+	+	+	+	+	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
M. rhoi Cast.	+	+	−	+	+	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
M. macedoniensis Cast.	+	+	−	+	+	−	−	−	−	−	−	−	+	−	−	−	−	−	−	−	−
B. coli Escherich	+	+	+	+	−	+	+	+	+	+	+	−	−	+	−	+	−	+	−	+	−
B. pseudocoli Cast.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	−	−	+	−	+	−	+	−	+	−
B. paratyphosus B	+	+	+	+	−	−	+	+	+	−	+	−	−	+	−	−	+	−	−	+	−
B. „ A Schott	+	+	+	+	−	−	+	+	+	−	+	−	−	+	−	−	−	−	−	−	−
B. asiaticus Cast.	+	+	+	+	+	−	+	−	+	+	+	−	−	+	−	+	−	−	−	+	−
B. pseudo-asiaticus Cast.	+	+	+	+	+	−	+	+	+	+	+	−	−	+	−	+	−	+	−	+	−

P. Wolff (Berlin).

Acton, Hugh W.: The causation of epidemic dropsy. (Die Ursache der epidemischen Wassersucht.) Indian med. gaz. Bd. 57, Nr. 9, S. 331—333. 1922.

Diese Erkrankung, beobachtet in Bengalien, befällt vor allem Kinder der mittleren Bevölkerungsklasse, die sich vorzugsweise von Reis ernähren. Während der wahrscheinlich durch Bakterien verursachten Reifung des Reiskorns bildet sich ein Gift, und zwar am häufigsten bei poliertem Reis, in der durch Wärme und Feuchtigkeit ausgezeichneten Zeit der Passatwinde. Der hohe Preis von Stoffen führt zu einer Aufstapelung des Reises in heißen, feuchten Lagerräumen, wodurch die Giftbildung außerordentlich begünstigt wird. *Walter Strauss* (Lichterfelde).

Carré, Marjorie Harriotte: An investigation of the changes which occur in the pectic constituents of stored fruit. (Untersuchung über die Veränderungen der Pektinstoffe in gelagerten Früchten.) (*Dep. of plant physiol. a. pathol., imp. coll. of science a. technol., London.*) Biochem. journ. Bd. 16, Nr. 5, S. 704—712. 1922.

Bestimmung des löslichen Pektin und des unlöslichen Protopektin von Äpfeln verschiedener Sorten, zu verschiedener Pflückzeit und bei Lagerung bei Zimmertemperatur und in der Kälte.

Die Bestimmung der beiden Pektine erfolgt nach dem von Carré und Haynes, Biochem. Journ. 15, 10. 1921, angegebenen Verfahren: Ausziehen des Pektin mit Wasser und Fällung als Calciumpektat, Überführung des Protopektin durch Kochen mit $n/_{20}$-Salzsäure in lösliches Pektin und Bestimmung als Calciumpektat.

Das lösliche Pektin findet sich in der unreifen Frucht nur in geringer Menge und nimmt mit zunehmender Reife zu, hält sich etwa 4 Wochen auf der gleichen maximalen Höhe und sinkt mit dem Welkwerden der Früchte wieder ab. Unterschiede im Gehalt des Pektins bei den verschiedenen Sorten, bei verschiedener Pflückzeit und bei verschiedener Lagerung wurden nicht gefunden. Das unlösliche oder Protopektin verhält sich im allgemeinen umgekehrt proportional dem löslichen Pektin, so daß angenommen werden muß, daß das lösliche Pektin während der Reife aus dem unlöslichen entsteht. Es muß aber noch eine zweite Möglichkeit der Entstehung des löslichen Pektins geben, da zu einer gewissen Zeit der Reifung die Gesamtpektinmenge mehr zunimmt als lösliches und unlösliches Pektin zusammen. Die Umwandlung des unlöslichen in das lösliche Pektin geschieht durch Enzyme. *Hannes* (Hamburg).

Mull, Wilhelm: Über Rißpilzvergiftungen. (*Städt. Krankenh., Hildesheim.*) Fortschr. d. Med. Jg. 40, Nr. 41/42, S. 601—602. 1922.

Von Mitte Mai bis Anfang Juli findet man in den Buchenwäldern vielfach den

ziegelroten Rißpilz (Inocybe lateralis), der von Unkundigen mit dem Champignon oder dem Maischwamm verwechselt wird und zweifellos, wie die zwei vom Verf. angeführten Fälle wieder beweisen, zu den starken Giftpilzen gehört. Die Vergiftungen führen zwar nur selten zum Tode, weil sie schon sehr kurze Zeit nach dem Genuß in stürmischer Form (Leibkrämpfe, Durchfälle, Sehstörungen, Pulsverlangsamung, starke Schweißausbrüche) auftreten und daher meist rasch mit entsprechenden ärztlichen Gegenmaßnahmen bekämpft werden können, aber das Bild der Vergiftung, das durch den Muscaringehalt des Pilzes hervorgerufen sein soll, ist doch ein sehr schweres. Als Gegenmittel kommt das Atropin in Frage, daneben die üblichen Magenspülungen bzw. Brech- und Abführmittel. *Spitta* (Berlin).

Sartory, A., et L. Maire: Les accidents provoqués par l'amanita echinocephala vitt. (Die durch Amanita echinocephala hervorgerufenen Krankheitserscheinungen.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 88, Nr. 6, S. 437—439. 1923.

Der Pilz Amanita echinocephala wächst im Juli in der Rheinebene bei Straßburg an freien Stellen gemischter Waldungen. Der dicke, volle, geschuppte Stiel endet tief im Boden steckend mit einer Knolle, die mit gelappter Scheide umgeben ist; der Schuppenring ist oben schwach gefranst, weißlich gestreift, der flachkonvexe Hut (10—15 cm) glänzend weißgrau, am Rand glatt, oben mit feinen nadelförmigen Auflagerungen, Fleisch weich, gelblich weiß, Lamellen breit gebuchtet, weißlich-, später grünlichweiß. Sporen 8—9 × 6,5 μ grünlich.

Zwei Vergiftungen sind bekannt, die mit Genesung enden; nach 3—4 Stunden plötzlich starkes Erbrechen. Fieberhafter Durchfall während 48 Stunden, leicht blutig, etwas Speichelfluß. Sehstörungen, Leber vergrößert schmerzhaft. Bewußtsein nicht gestört. Untersuchungen über den wirksamen Giftstoff folgen. *G. Martius* (Bad Aibling).

Dekeyser: La réglementation et la vente des champignons. (Die gesetzlichen Vorschriften und der Verkauf von Champignons.) Ann. et bull. de la soc. roy. des sciences méd. et natur. de Bruxelles Jg. 1922, Nr. 9/10, S. 127—129. 1922.

Der Verkauf von Champignons und anderen Pilzen ist in Belgien noch nicht gesetzlich geregelt; man kann Fliegenschwamm und Kartoffelbovist offen zum Verkauf ausgestellt sehen. Die Gesellschaft für Ärzte und Naturforscher in Brüssel sollte für Einführung der Kontrolle der Pilze eintreten und dafür bei den Behörden der Provinzen und Gemeinden unter Benutzung der Presse wirken. *G. Martius.*

Schulhygiene. Fürsorge für die schulentlassene Jugend. Leibesübungen.

Smukler, M. E.: Guarding the eyesight of school children. With a report of the work accomplished in the eye clinic for the public school children of Philadelphia in 1921, with special reference to the conservation of vision classes. (Schutz des Augenlichts der Schulkinder. Tätigkeitsbericht der Schulaugenklinik in Philadelphia für 1921 mit besonderem Hinweis auf die Klassen für Sehschwache.) Internat. clin. Bd. 4, ser. 32, S. 31—39. 1922.

60—70% der in der Schulaugenklinik in Philadelphia wegen Brechungsanomalien untersuchten Schulkinder waren in der Schullaufbahn zurückgeblieben oder galten als geistig minderwertig. Schon die durch den verlängerten Schulaufenthalt der Öffentlichkeit erwachsenden Mehrkosten rechtfertigten daher die Einrichtung einer besonderen Schulaugenklinik, zumal die allgemeinen Augenpolikliniken schon wegen des Fehlens fortlaufender Überwachungsmöglichkeiten versagt hatten. Neben der Überwachung findet in der Schulaugenklinik Behandlung einschließlich Brillenverordnung statt, die für Kinder unbemittelter Eltern unentgeltlich ist. Seit 1920 sind ferner 12 Klassen für Sehschwache eingerichtet, die u. a. mit Schreibmaschinen und großgedruckten Büchern ausgestattet sind und in denen nach Möglichkeit das Lehrziel der Normalschulen erstrebt wird. Ihnen werden in der Regel die Fälle mit weniger als 2/7 Sehschärfe zugeführt. *Schaeffer* (Berlin).

Rost, E.: Körpermessungen und -wägungen an deutschen Schulkindern. (2. Teil.) Veröff. d. Reichsgesundheitsamtes Jg. 47, Nr. 7, Sonderbeilage, S. 105—124. 1923.

Das Reichsgesundheitsamt sucht jetzt die Schulkindermessungen für die

soziale Hygiene nutzbar zu machen. Einer im Jahre 1922 gemachten Zusammenstellung folgt jetzt eine zweite. Sie bringt die Schulkindermessungen von Gastpar in Stuttgart 1900—01 bis 1921—22, welche die mittlere Körpergröße und das mittlere Gewicht nach $^1/_2$jährigen Altersklassen getrennt nach dem Geschlecht für die Volks-, Bürger-, Mittel- und höheren Schulen geben, für Mannheim nach Stephani die Mittelwerte von Größe und Gewicht nach halbjährigen Altersklassen für 1912—18 in den Bürger- und Volksschulen, und Durchschnittswerte des Körpergewichts nach der Größe in der Vor- und Nachkriegszeit, für Augsburg nach Bachauer Durchschnittsgröße und -gewicht in den Volksschulen nach $^1/_4$jährigen Altersklassen und gleichzeitiger Angabe des häufigsten, des höchsten und niedersten Wertes und eine Kombination von Größe bzw. Körpergewicht und Alter. *Printzing* (Ulm a. D.).

Lorentz, Friedrich: Freiluftschulen. Plan zur Organisation von Schulen für tuberkulöse Kinder. Tuberkul.-Fürs.-Bl. Jg. 9, Nr. 11/12, S. 133—135. 1922.

Da für offene Tuberkulöse Schulbesuch verboten, für Tuberkulosekranke überhaupt oft mit den Kurvorschriften unvereinbar ist, wird die Schaffung von Freiluftschulen gefordert. Die Erziehung kann hier Hand in Hand mit der somatischen Beeinflussung gehen; in 2—3stündigem Unterricht sollen die Kinder neben den wesentlichen Fächern besonders in Hygiene unterwiesen werden. Notwendig und unschwer durchführbar wäre z. B. eine Beschulung der Berliner Ambulatorien für Knochentuberkulose.
Neuer (Charlottenhöhe).

Génévrier, J.: Les œuvres scolaires de plein air à Barcelone. (Die Freiluftschulen in Barcelona.) Hyg. scolaire Jg. 1922, Nr. 29, S. 690—693. 1922.

Barcelona besitzt zwei Freiluftschulen, eine auf einem Hügel bei der Stadt, die andere am Strand gelegen. Die Schulen sind Externate, die Kinder werden ärztlich ausgewählt. Die Anstalten sind sehr gut ausgestattet; der Unterricht erfolgt bei gutem Wetter im Freien, bei schlechtem in einseitig offenen Räumen. Körperpflege wird in ausgedehntem Maße durch Gymnastik, Spiele, Bäder usw. getrieben. Die Erfolge sind gut.
Richter (Breslau).

Tonina, Teodoro A.: Die Schulen in freier Luft. Semana méd. Jg. 30, Nr. 3, S. 103—110. 1923. (Spanisch.)

In Buenos Aires bestehen vier Freiluftschulen. Eine, im Park Chacabuco gelegen, umfaßt 380 Schüler, Knaben und Mädchen in gleicher Zahl; die Schüler werden völlig verpflegt. Hauptsächlich kommen für die Aufnahme Schüler mit körperlichen Defekten verschiedenster Art in Betracht, solche mit Degenerationsschwäche, Drüsenstörungen, abnormen Blutverhältnissen, Konstitutionsschwäche; debil wird nicht als diagnostischer Begriff aufgefaßt, sondern mehr symptomatisch. Eine Behandlung der Kinder findet bisher nicht statt, jedoch wird ihre Einführung als dringend erforderlich erachtet.
Fischer-Defoy (Frankfurt a. M.).

Vitry, G.: La définition de l'école de plein air et du préventorium. (Die Definition der Freiluftschule und des Präventoriums.) Bull. du comité nat. de défense contre la tubercul. Jg. 3, Nr. 6, S. 356—360. 1922.

Am 24. VI. 1922 wurden auf dem ersten Internationalen Kongreß der Freiluftschulen in Paris die Begriffe für die auf diesem Gebiete gebräuchlichen Namen festgelegt und gegeneinander abgegrenzt: 1. Classe aérée. Durchlüftete Klassenzimmer, bei denen immer die eine Wandseite offene Fenster hat. 2. Freiluftschule, Internate oder Externate. Sie liegen außerhalb der Städte unter günstigen äußeren Bedingungen und sind für nichttuberkulöse Kinder bestimmt, die einer besonderen Schulaufsicht unter der hygienischen Kontrolle des Arztes bedürfen. 3. Präventorium. Diese Schulen liegen auf dem Lande, sind Internate unter ärztlicher und pädagogischer Kontrolle und bestimmt für gefährdete Kinder, die nicht fiebern und ansteckend sind und die ersten Anfänge der Tuberkulose zeigen.
Schütz (Kiel).

Myers, L. W.: A school camp for London boys. (Ein Schullager für Londoner Knaben.) Child Bd. **13**, Nr. 6, S. 166—168. 1923.

Schilderung des Lebens in einem mit einfachsten Unterkunftsstätten ausgestatteten Lager für die Schüler einer Londoner höheren Lehranstalt, das das ganze Jahr hindurch in Betrieb ist. Freiheit und Selbständigkeit ist die Parole. Einzelheiten über Art, Umfang und Dauer des Besuchs sind aus dem mehr aus pädagogischen als gesundheitlichen Gesichtspunkten heraus abgefaßten Artikel nicht ersichtlich. *Schaeffer* (Berlin).

Turner, Percy E.: The problem of the children of missionaries. (Das Problem der Kinder aus Missionsanstalten.) Child Bd. **13**, Nr. 5, S. 140—142. 1923.

Kinder bleiben in den tropischen Missionsanstalten nicht immer unbeeinflußt vom Klima. In Indien hat man, um die notwendige Erziehung zu gewährleisten, in zentraler, gesunder Berglage Internate, die mit Schule verbunden sind, besonders für Missionarkinder eingerichtet. In der gesunden Jahreszeit werden letztere auf 2 Monate zu ihren Eltern geschickt, während in der heißesten Jahreszeit diese sich in der Nähe der Internate einmieten können. *Fischer-Defoy* (Frankfurt a. M.).

Ickert: Tuberkulose-Unterricht in den Schulen eines Landkreises. Tuberkul.-Fürs.-Blatt Jg. **10**, H. 1, S. 3—5. 1923.

Verf. bespricht die Notwendigkeit des Tuberkuloseunterrichts für ländliche Kreise, der sich aber hinsichtlich der Forderungen den ländlichen Verhältnissen anpassen muß. In einheitlicher Weise wird er sich in allen Ortschaften nicht durchführen lassen. Hauptziel muß die Hebung des allgemeinen Verständnisses für die Hygiene sein. Was gelehrt werden soll, muß der Arzt bestimmen. Unbedingt müssen die vorgesetzten Behörden entsprechende Anweisung auf Durchführung des Tuberkuloseunterrichts vorläufig mit jährlicher Erinnerung und evtl. mit Aufforderung zur Berichterstattung erlassen. *Joh. Schuster* (Frankfurt a. O.).

Génévrier, J.: L'hygiène scolaire dans la commune de Schaerbeck (Bruxelles). (Die Schulhygiene in der Gemeinde Schaerbeck [Brüssel].) Hyg. scolaire Jg. **1922**, Nr. 29, S. 694—698. 1922.

Die zu Groß-Brüssel gehörige Gemeinde Schaerbeck hat vorbildliche schulhygienische Einrichtungen. Die schulärztlichen Untersuchungen werden in einem für alle Schulen gemeinsamen, zentral gelegenen Gebäude abgehalten. Alle Schüler werden regelmäßig untersucht und falls nötig, an Ort und Stelle fachärztlich (auch zahnärztlich) behandelt. Die Benutzung der Schulbäder ist verbindlich; für ältere Kinder sind außer Duschen auch Hallenbäder vorhanden. Im Sommer wird wöchentlich ein ganzer Tag im Freien zugebracht, wo auch der Unterricht erteilt wird. *Richter.*

Legroux: L'action du centre d'hygiène scolaire de l'institut Lannelongue et l'organisation de l'inspection médicale des écoles. (Die Tätigkeit der Zentrale für Schulhygiene im Institut Lannelongue und die Organisation der ärztlichen Schulinspektion.) Méd. scolaire Bd. **12**, Nr. 2, S. 42—50. 1923.

Die Schularztinspektion des 14. Bezirks in Paris erfreut sich der tatkräftigen Mitwirkung des Institutes Lannelongue unter Prof. Fuster. Verf. beschreibt die derzeitige Organisation der schulärztlichen Aufsicht, berichtet über die bisherigen Erfolge und äußert sich über seine Erfahrungen. Die Organisation gleicht der in diesem Blatte schon wiederholt erwähnten. Bei Schulbeginn: gründliche ärztliche Untersuchung, fortlaufende Nachschau der mit körperlichen oder seelischen Abweichungen behaftet Gefundenen, Einführung einer Schulschwester usw. In genanntem Institut werden Zulagen zur Ernährung zum Teil mit Hilfe freiwilliger Spenden verabreicht, wie Bouillon, Milch, Lebertran, Kalkpräparate, ferner ist für orthopädische und Lungengymnastik, Zahnpflege, Augen-, Ohren- und andere spezialärztliche Behandlung gesorgt. Von 1283 Untersuchten wurden 129 Knaben, 85 Mädchen dem Facharzt für Ohren-, Nasen-, Kehlkopfkrankheiten zugeführt, 59 bzw. 53 Operationen vorgenommen. 44 Knaben, 65 Mädchen erhielten Brillen, 43 Kinder wurden mittels Röntgenstrahlen untersucht, 924 zum Zahnarzt geschickt. 27 tuberkuloseverdächtige Kinder wurden zum Teil in Sanatorien untergebracht; 12 Mädchen, 10 Knaben orthopädisch, 50 bzw. 45 mit Lungengymnastik behandelt. Überernährt wurden 56 Kinder. — Der Schularzt soll wöchentlich 2 mal die Schulen kontrollieren und dafür 6000 fr jährlich bezahlt erhalten. Die schulärztlichen Untersuchungen sollten je nach den einzelnen Gruppen getrennt vorgenommen werden. Die Erholung auf dem Lande müßte ausgedehnt werden auf mindestens 6 Wochen, Freiluftschulen, Sport und Spiele vermehrt. *G. Martius* (Bad Aibling, Oberbayern).

Schulte, Rob. Werner: Die Rolle des Beobachtungsbogens bei der Auslese der Begabten. Zeitschr. f. Kinderforsch. Jg. 27, H. 9/12, S. 261—274. 1922.

Einleitend weist Verf. darauf hin, daß zwischen der Psychologie des Erwachsenen und der pädagogischen Psychologie merkliche Unterschiede bestehen: erstere geht von ganz allgemeinen Gesichtspunkten aus und stellt sich bei der Erfassung der seelischen Fähigkeiten auf einen rein theoretischen Standpunkt, letztere dagegen läßt sich von praktischen Erwägungen leiten und verwertet die theoretischen Forschungsergebnisse für die Zwecke von Erziehung, Unterricht und Bildung. Weiter wird ausgeführt, wie wichtig die Zusammenarbeit psychologisch gut durchgebildeter Lehrer mit dem Psychologen ist; auch wird etwas näher auf die beiden Methoden, Experiment und Beobachtung, ihre Vorzüge und Nachteile, eingegangen. Genauer wird alsdann das Problem der Auswahl der Begabten besprochen. Diese Auslese darf sich natürlich nicht auf eine Feststellung bloßer Kenntnisse beschränken; es muß vielmehr daneben eine psychologische Begabungsuntersuchung zur Feststellung des Maßes der intellektuellen Veranlagung stattfinden. Eine solche Untersuchung hat diagnostischen und prognostischen Wert. Zur Auswahl der Begabten bedarf der Lehrer der Hilfe des pädagogisch durchgebildeten Psychologen. Die Einführung von Beobachtungs- oder Fragebogen hat sich bewährt. Hierbei ist aber größter Wert darauf zu legen, daß Schematismus vermieden und jede einzelne Schülerpersönlichkeit erfaßt wird; erstrebenswert ist eine über Jahre sich erstreckende Führung der Beobachtungsbogen und stetige Nachkontrolle. Es fehlt nicht an trefflichen Anweisungen und Beschreibungen über die Durchgestaltung der inhaltlichen Seite dieser Bogen. Ohne „Tests", wobei besonders auf die Intelligenzproben von Binet-Simon hinzuweisen ist, kommt man nicht aus. Auch beim pädagogischen Laboratoriumsversuch spielt neben der Gewinnung nach Maß und Zahl bestimmbarer Ergebnisse die Beobachtung des Prüflings eine erhebliche Rolle. Aus der Zusammenarbeit des praktischen Psychologen und des Schulmanns wird in Wirklichkeit ein Aufstieg der Begabten und „Freie Bahn dem Tüchtigen" sich ergeben können. *Solbrig* (Breslau).

Honecker, Martin: Experimentalpsychologie und Pädagogik. Zeitschr. f. pädag. Psychol. u. exp. Pädag. Jg. 24, H. 1/2, S. 22—34. 1923.

Nach allgemeinen Ausführungen über die Methoden der Wissenschaft überhaupt (Beschreibung, Feststellung von Beziehungen, Darstellung, praktische Anwendung) wird festgestellt, wann und wie die psychologische Wissenschaft das Experiment sich dienstbar machen könne. Es ist anwendbar in der der Beschreibung vorhergehenden Gegenstandsgewinnung (Herstellungs- bzw. Leistungsexperiment), in der Darstellung (Demonstrationsexperiment) und in der praktischen Anwendung (Testexperiment). In der Pädagogik kann das Experiment in den 3 genannten Formen Anwendung finden, als Testexperiment bei Untersuchungen z. B. zwecks Auslese von Schülern und Berufseignung. Verf. hält die Anstellung von Schulpsychologen analog den Schulärzten für erwünscht; da das zur Zeit nicht möglich sei, müsse man einzelne Lehrer heranziehen, da für die Ausführung der Experimente neben persönlicher Eignung eine gründliche Fachausbildung nötig sei. Neben der in ihrer Anwendbarkeit natürlich begrenzten experimentellen Psychologie wird für die Pädagogik stets praktische Menschenkenntnis und Einleben in das Seelenleben des Schülers nötig sein. *Richter* (Breslau).

Weiland, Ruth: Neue Rechte und Pflichten in der Wohlfahrtspflege. Blätter d. Dtsch. Roten Kreuzes Jg. 2, Nr. 1, S. 2—5. 1923.

Es wird das am 14. Juni 1922 beschlossene Reichsjugendwohlfahrtsgesetz besprochen, das am 1. 4. 1924 voll in Kraft treten soll. Die Gliederung und die Aufgaben der Jugendämter, der Landesjugendämter und des Reichsjugendamts werden dargelegt und die engen Beziehungen zum Roten Kreuz hervorgehoben: „Intensive, vertrauensvolle Zusammenarbeit mit allen Volkskreisen zur Schaffung einer Volksgemeinschaft und damit Vorarbeit für eine Weltgemeinschaft". Schade, daß auch im Rahmen der vorliegenden Besprechung der Wohlfahrtspflege nach dem Reichsjugendwohlfahrtsgesetz, in der ein Mindestmaß von Kenntnissen auf dem Gebiet des Versicherungswesens, der Gesetzeskunde, der Verwaltung und des Wirtschaftslebens überhaupt gefordert wird und zwar mit Recht, für die speziell medizinisch-hygienische Seite der Jugendfürsorge genau wie im Gesetz selbst kein Verständnis gezeigt wird. *Schütz* (Kiel).

Thumm, M.: Das neue Reichsjugendwohlfahrtsgesetz und seine Bedeutung für den Arzt. Münch. med. Wochenschr. Jg. 70, Nr. 1, S. 25. 1923.

Es werden die für den Arzt wichtigsten Paragraphen des neuen Gesetzes hervorgehoben, dabei aber darauf aufmerksam gemacht, daß genauere Richtlinien für Umfang und Art der ärztlichen Betätigung bisher noch fehlen, und daß es Sache der Ärzte selbst ist, sich denjenigen Einfluß bei der endgültigen Gestaltung des Gesetzes zu sichern, den die Wichtigkeit der Sache im Interesse der körperlichen und geistigen Gesundheit unseres Jugendnachwuchses und damit unserer besten Volkskraft erfordert.

Schütz (Kiel).

Klumker, Chr. J.: Die neue Verteilung der elterlichen Gewalt bei unehelichen Kindern nach dem Reichsjugendwohlfahrtsgesetz. Soz. Praxis u. Arch. f. Volkswohlfahrt Jg. 32, Nr. 9, S. 200—202. 1923.

Gegenüber dem persönlichen Vormund des unehelichen Kindes, dessen Befugnisse durch das Aufsichts- und Eingriffsrecht des Vormundschaftsgerichts und teilweise auch durch den Gemeindewaisenrat einigermaßen eng begrenzt waren, hat der im neuen Jugendwohlfahrtgesetz vorgesehene Amtsvormund, als welcher das Jugendamt, nicht eine Einzelperson fungiert, zwecks Gewährleistung eines ausgiebigen Schutzes der Unehelichen eine bedeutend erweiterte Selbständigkeit erhalten. Ein großer Teil der Aufsicht des Vormundschaftsgerichts wird überflüssig. Gegen 50 Paragraphen des BGB. treffen auf den Amtsvormund nicht mehr zu, die Rechte und Funktionen des Gemeindewaisenrates gehen auf ihn über. Auch in der Sorge für die Person sind ihm gegenüber der Mutter neue Befugnisse (Aufenthaltsbestimmung ohne Benutzung des § 1666 des BGB., wenn Gefahr in Verzug u. dgl.) eingeräumt. Die Rechtsvertretung und Vermögensverwaltung des — nicht erst vom Richter gewählten — Amtsvormundes setzt schon mit der Geburt des Kindes ein. Die Ausführungsbestimmungen der Länder können dem Amtsvormunde, dessen Wirksamkeit auf § 1707 des BGB. beruht, der darum keinesfalls aufgehoben werden sollte, eine noch etwas größere Beweglichkeit und Selbständigkeit schaffen. *Reinheimer.*

Ammann: Der Aufbau der Jugendämter in Mittel- und Kleinstädten. Soz. Praxis u. Arch. f. Volkswohlfahrt Jg. 32, Nr. 7, S. 156—158 u. Nr. 8, S. 174—177. 1923.

Casparis Leitsätze (Zentrlbl. f. Vormundschaftswesen 14, 87) werden kritisch betrachtet. An Stelle der Einfügung des Jugendamtes wünscht der Verf. eine Gleichstellung der sozialen Behörden in einem „Wohlfahrtsverband der Fürsorgeämter. Im Gegensatz zu C., der die gesamte Jugendgesundheitsfürsorge (Kindergärten, Krippen, Heime für Mutter und Kind, Beratungsstellen, Entbindungsanstalten usw.) dem Gesundheitsamt übertragen wissen will, weist der Verf. nur die generellen Gesundheitsfürsorgemaßnahmen dem Gesundheitsamt zu, während die individuelle Fürsorge Aufgabe des Jugendamts sei, da ihm Sammeltatbestände aus der Verbindung von gesundheitlicher, wirtschaftlicher und sittlicher Jugendnot bekannt werden. Die Einteilung in Oberbau (Amtsleitung), Mittelbau (Verwaltungsabteilung) und Unterbau (Außenfürsorge) wird beibehalten, für den Mittelbau jedoch eine Gliederung nicht nach Altersstufen und nach der Art der gewährten Hilfe, sondern nach Sachgebieten (Berufsvormundschaft, Pflege- und Armenkinderwesen usw.) gefordert; dementsprechend sollen auch die Unterausschüsse gebildet werden. Ausgleiche müssen gesucht werden gegenüber den Gegensätzen zwischen Innen- und Außenbeamten und hinsichtlich der Abgrenzung der privaten Jugendwohlfahrtspflege. *Reinheimer* (Frankfurt).

Paul, George P.: Health provisions of Antioch college. (Gesundheitliche Vorsorge im Antioch-College.) Nation's health Bd. 5, Nr. 2, S. 117—119. 1923.

Bigelow, G. H.: Medical supervision at Antioch college. (Ärztliche Überwachung im Antioch-College.) (*Dep. of industr. med. a. hyg., Antioch coll., Yellow Springs, Ohio.*) Boston med. a. surg. journ. Bd. 188, Nr. 6, S. 157—164. 1923.

Das Antioch-College in Yellow Springs, Ohio, hat es sich zur Aufgabe gemacht, die Studenten nicht nur kulturell und beruflich auszubilden, sondern ihnen auch gleichzeitig ein Verantwortungsgefühl und eine Initiative anzuerziehen. Das geschieht dadurch, daß ein Außendienst eingerichtet ist; kleine Gruppen der Studenten werden in die umliegenden industriellen und kommerziellen Unternehmungen geschickt; aber auch mit Handwerk und Haushalt werden sie vertraut gemacht. Verbunden ist diese Methode mit einer systematischen körperlichen Erziehung. Der Student lernt seinen Körper und dessen Funktionen kennen;

er wird ständig gesundheitlich überwacht. Bei den regelmäßigen Untersuchungen kann er den Arzt unter vier Augen sprechen; je nach dem Befunde werden die zur Beseitigung etwaiger Schäden notwendigen Schritte getan. Genaue Gesundheitsbögen mit vielseitigen Diagrammen werden geführt. Essen, Schlafgelegenheit, die körperliche Ausbildung unterliegen beständiger ärztlicher Kontrolle. Je nach der körperlichen Beschaffenheit wird der Student einer von vier Klassen zugeteilt, so daß er den Ehrgeiz hat, durch eigne Kraft in eine höhere zu kommen. Prophylaktische Impfungen schützen gegen Infektionskrankheiten, denen die Studenten infolge ihres Außendienstes in erhöhtem Maße ausgesetzt sind. Nur gesunde Studenten können die Abschlußgrade des College erlangen. *Fischer-Defoy* (Frankfurt a. M.).

Buskirk, E. F. van: Educational activities of the Cincinnati social hygiene society. (Unterrichtstätigkeit der sozialhygienischen Gesellschaft in Cincinnati.) Journ. of soc. hyg. Bd. 9, Nr. 2, S. 101—110. 1923.

Die im Jahre 1917 in Cincinnati (Ohio) gegründete sozialhygienische Gesellschaft betätigt sich vorwiegend auf dem Gebiete sexualhygienischer Volksbelehrung unter besonderer Berücksichtigung der Jugendlichen. Zu diesem Zwecke wurden Vortragszyklen für die in Vereinen zusammengeschlossene Elternschaft sowie für die in der sozialen Fürsorge tätigen Personen veranstaltet; weiterhin wurde an dem Lehrerseminar der Universität Cincinnati eine 15 Doppelstunden umfassende Vorlesung über „Probleme der Sexualerziehung" eingerichtet, an der 150 Hörer teilnahmen. Der Inhalt der verschiedenen Vortragsreihen ist in Stichworten mitgeteilt. In den Schulen selbst wurden Vorträge durch von der Gesellschaft entsandte Redner veranstaltet; ferner wurden Leitsätze aufgestellt, die den Lehrern als Anhaltspunkt für eigene Vorträge dienen sollten. Eine Leihbibliothek steht Eltern und Erziehern, die sich über Fragen der Sexualerziehung unterrichten wollen, zur Verfügung. *Schaeffer* (Berlin).

● **Schnell, Walter: Biologie und Hygiene der Leibesübungen. Vorlesungen für Turner, Sportleute, Ärzte und Studierende. Lehrbuch für den Unterricht der Turnlehrer und -lehrerinnen und für Lehrerbildungsanstalten.** Berlin u. Wien: Urban u. Schwarzenberg 1922. XVI, 356 S. u. 13 Tf. G. Z. 9,9.

Den grundlegenden Schriften über die Hygiene und Physiologie der Leibesübungen von F. A. Schmidt, Hueppe, Müller u. m. a. reiht sich würdig an die Seite das zum Teil auf den Ergebnissen dieser Forscher fußende, zum Teil grundsätzlich neue Gedanken und Leitmotive darbietende Werk des Verf. Die in bilder- und gleichnisreicher Sprache abgefaßten Darlegungen, die in die äußere Form abgeschlossener Vorlesungen gebracht und durchweg laienverständlich gehalten sind, gipfeln nach dem Verf. in dem Ziele einer zwiefach gerichteten Hygiene: „einer positiven Hygiene" (Hueppe) mit dem Ziel der Steigerung der Lebensfunktionen und der Gesundheit und „einer prohibitiven Hygiene" mit dem Zwecke der Vermeidung von Körperschädigungen durch falsch angewandte und übertriebene Leibesübungen.

Ähnlich wie in dem neuen grundlegenden Anatomiewerk von Hermann Braus (Verlag von Jul. Springer, Berlin 1921—1923), das die deskripte, topographische und entwicklungsgeschichtliche Anatomie unter dem Gesichtspunkte von Form und Funktion, von Entwicklung und Rückbildung betrachtet, wird vom Verf. unter bewußter Hintansetzung der rein anatomischen Einzeltatsachen, unter Verzicht auf die trockene Aufzählung der Körperbausteine (seien es Knochen oder Muskeln u. dgl.) die Fülle des auf dem Gebiete der Leibesübungen angehäuften Stoffes auf einen gemeinsamen Nenner gebracht, der Physiologie heißt, aber auch physiologische Nachbar- und Grenzgebiete, wie Biologie, Konstitutionslehre, pathologische Physiologie, mit einbegreift. So ist ein gerundetes, zielstrebiges Buch entstanden, das aber dennoch alle einschlägigen Fragen der körperlichen Betätigung nahezu restlos angreift und unter Vermeidung von Theorien und Hypothesen den Laien bündige Antwort über den neuesten Stand der Wissenschaft auf diesen Gebieten zu geben versucht. Eingegliedert in die Hauptabschnitte „Bewegungslehre", „Nervensystem", „Kreislauf und Atmung", „Ernährung und Stoffwechsel", „die Haut", „Betrachtung des Körpers als Ganzes" und „Erste Hilfe" werden die Beziehungen des Turnens und Sports zu den jeweils besprochenen Organsystemen erläutert, z. B. das Kleinhirn als Zentrum des Muskeltonus, Gehirn und Rechtshändigkeit, Nervenermüdung bei den verschiedenen Übungsarten, Rhythmus und Leibesübungen, nervöse Erschöpfung und Übertrainiertsein, oder aus den Kreislaufabschnitten: Verkleinerung des ermüdeten Herzens, objektive Zeichen der Herzermüdung, Krehls Wachstumsherz, die Blutverschiebung nach E. Weber, Radfahren und Herz. Diese Auswahl von Überschriften aus zwei Abschnitten dürfte schon genügend zeigen, wie und wie eingehend sich der Verf. mit dem weitzerstreuten Stoffe befaßt hat. Daß trotz der überaus kritischen und vorsichtigen Verwertung des aus so verschiedenartigen Gebieten stammenden Materials Einzelheiten beanstandet werden dürften (z. B. das Öffnen der Kleider bei Krampfanfällen) kann dem Gesamturteil

über das großzügige, jugendfrische Werk keinen Abbruch tun. Besondere Erwähnung bedarf die — bei der Not unseres Vaterlandes erstaunlich zu nennende — überaus reiche Bilderausstattung. Nicht weniger als 185 Textabbildungen und 12 meist bunte Tafeln sind beigegeben. Die Brauchbarkeit des an Vorzügen so reichen Buches könnte vielleicht noch gesteigert werden durch Beigabe eines Sach- und Namensverzeichnisses und durch Anbringen von Verweisungen im Text. *Reinheimer* (Frankfurt a. M.).

● **Kaup, J.: Biologisch-hygienische Bedeutung der Leibesübungen. (Beitr. z. Turn- u. Sportwissenschaft. Hrsg. v. Carl Diem. H. 4.)** Berlin: Weidmannsche Buchhandlung 1922. 15 S. G. Z. 0,30.

Der Vortrag knüpft an Äußerungen von Rassenhygienikern an, in denen sie ihre Bestrebungen zur Hebung der Rassentüchtigkeit gegenüber anderweitigen Bestrebungen zur Hebung der Volksgesundheit abgrenzen. Insbesondere kehrt sich der Autor gegen Lenz und dessen seiner Ansicht nach zu Mißverständnissen Anlaß gebende Bemerkungen in seinem Grundriß der menschlichen Erblichkeitslehre und Rassenhygiene: „Man tut heute vielfach so, als seien Leibesübungen das entscheidende Mittel zur körperlichen Ertüchtigung der Jugend ... In Wahrheit aber sind Maßnahmen selektiver Rassenhygiene von unvergleichlich größerer Bedeutung für die körperliche Ertüchtigung als alle Leibesübungen. Das muß einmal ganz unzweideutig ausgesprochen werden." Demgegenüber wird auf die wohl in erster Linie durch Wilhelm Roux ausgebildete Auffassung des Entwicklungsgeschehens verwiesen, nach der die Ontogenese wesentlich von zwei Koeffizienten abhängt, den Determinations- und den Realisationsfaktoren, der ererbten spezifischen Reaktionsweise und den Außenbedingungen, unter denen sich die Entwicklung vollzieht. Kaup geht aber nicht der kausalen Begründung nach, die in der Lehre von der funktionellen Anpassung als naturwissenschaftliche Grundlage für die Hygiene der Leibesübungen zu finden ist, sondern entlehnt von Nägeli zwei im Grunde naturphilosophische Begriffe, den der Organisationsvollkommenheit und der Anpassungsvollkommenheit, in denen das biologische Ziel des Entwicklungsgeschehens gesehen wird. Ist die natürliche Entwicklung als die Realisierung dieser Ideen aufzufassen, so dürfen wir allerdings erwarten, in ihrem Produkte diese Idee als den ihr eigentümlichen Typus erscheinen zu sehen, und darf die Förderung der Entwicklung zu typischer Gestaltung als das Ideal unseres bewußten Eingreifens in das Entwicklungsgeschehen aufgestellt werden. Die Möglichkeit eines solchen Eingreifens aber ergibt sich daraus, daß auch die rein natürliche Entwicklung ihr Ziel nur erreicht, wenn zur Evolution, als der Entwicklung präformierter Mannigfaltigkeit, die Epigenese als direkte Bewirkung hinzukommt. Sie ist Gestaltung durch die Einflüsse der Umwelt. Der biologische Wert der Leibesübungen liegt also in ihrer Bedeutung als Mittel direkter Bewirkung zur Erreichung der Organisations- und Anpassungsvollkommenheit der Art. Der Organisationstypus aber erscheint K. faßbar auf Grund seines Körperproportionsgesetzes, nach dem die Körpergewichte bei Individuen gleichen Alters, gleichen Geschlechts, gleicher Abstammung, gleichen spezifischen Gewichtes und gleicher biologischer Wertigkeit sich verhalten wie die Quadrate der Körperlängen. Daraus ergibt sich, daß Individuengruppen ungleicher Körperlänge ceteris paribus nach ihrem Habitus ungleich sind; die Kleinen gedrungener, die Großen schlanker als die Mittelgroßen. Dabei sind die drei Gruppen aber biologisch gleichwertig, sie haben im Sinne Nägelis die Organisations- und Anpassungsvollkommenheit erreicht. Die Messungen Rautmanns an Fliegerkandidaten bestätigen dieses Gesetz insofern, als Probanden, die diesem Proportionsgesetz entsprechen, in Herzquerdurchmesser, Blutdruck und Pulsfrequenz weitgehend untereinander übereinstimmen. Das große morphologisch und funktionell sorgfältig geprüfte Material Rautmanns ist auch am besten geeignet, die Variationsbreite des vollreifen und biologisch vollwertigen jungen Deutschen durch Kanonzahlen zu umgrenzen. Damit aber sind feste Anhaltspunkte für die Beurteilung der Körperkonstitution unserer deutschen Jugend und für das Ziel der körperlichen Erziehung gewonnen. — Als Mittel zur Erreichung dieses Zieles fordert K. die Einführung einer „Konstitutionsdienstpflicht" als der allgemeinen Pflicht zu systematischen Leibesübungen vom 10. Lebensjahr an. — Die polemischen Bemerkungen gegen die selektionistischen Rassenhygieniker am Schlusse des Vortrages, als wenn sie an Höherzüchtung der Rasse durch Gewinnmutation dächten, schießen über das Ziel. Die Bestrebungen, daß historische Blutsgemeinschaften ihr überkommenes Erbgut rationell verwalten mögen, werden in ihrer bitterernsten Bedeutung dadurch nicht getroffen. *Krombholz* (Wien).

● **Silberhorn, Christian: Recken und Strecken. Nutzbringende Körperübungen für Vielbeschäftigte und Stubenhocker.** München: Gesundheitswacht A.-G. 1923. 36 S.

Der Schrei nach Leibesübungen, der auch vor den Säuglingen (Neumann, „Mutter und Kind", Jahrg. 1923, H. 1) nicht halt macht, gellt auch den körperlich Schwächlichen in den Ohren. In dem mit anschaulichen Zeichnungen reich ausgestatteten Werkchen finden die körperlich — verschuldet oder unverschuldet-Untüchtigen einen psychologisch wohl durchdachten und offenbar auch praktisch erprobten Weg aufgezeigt, wie sie ohne Benutzung von Geräten in langsam ansteigender Beanspruchung ihre gesamte Körpermuskulatur üben und ausbilden können. Es sind nur wenige, aber möglichst einfache, allseitig wirksame und leicht er-

klärbare Übungen ausgewählt und in Schwierigkeitsgruppen eingeteilt worden. Im Sinne von F. A. Schmidt (Bonn) wird besonderer Wert auf die Atemübungen und die Abhärtung durch Luft und Licht gelegt. Doch sollte nicht nur der Gebrauch von Sonnenbädern von der ärztlichen Zustimmung abhängig sein, wie es der Verf. verlangt, es sollten vielmehr alle Schwächlinge — vorzüglich diejenigen vorgerückten Alters — sich vor Übungsbeginn einer ärztlichen (am zweckmäßigsten sportärztlichen) Untersuchung und Leistungsprüfung unterziehen.

Reinheimer (Frankfurt a. M.).

Broun, G. O.: Blood destruction during exercise. I. Blood changes occuring in the course of a single day of exercise. (Blutzerstörung durch Muskelarbeit: I. Blutveränderungen während eines einzelnen Arbeitstages.) (*Laborat., Rockefeller inst. f. med. research, New York.*) Journ. of exp. med. Bd. **36**, Nr. 5, S. 481—500. 1922.

Versuche an Hunden, die in der Tretmühle arbeiten mußten.

Die Blutvolumenbestimmungen wurden nach 2 verschiedenen Methoden vorgenommen: der Kohlenoxydmethode von Gréhant und Quinquaud und der Vitalrotfärbung von Keith, Rowntree und Geraghty. Ferner wurde das Erythrocytenvolumen mit dem Hämatokriten und außerdem das Hämoglobin und die Erythrocytenzahl festgestellt. Ein weiterer Wert, das „Pigmentvolumen", wurde errechnet aus dem Produkt des Blutvolumens und der Erythrocytenzahl. Das Blut wurde nach kurzer Anstrengung (10—15 Minuten) und nach langer Anstrengung (2—3 Stunden) untersucht. Es wurde aus der Vena jugularis entnommen.

Nach der kurzen Anstrengung fand sich ein Ansteigen aller untersuchten Werte, was auf eine andere Verteilung der Erythrocyten im Blut — Verschiebung nach der Peripherie — zurückgeführt wird. Bei langer Anstrengung nahm jedoch nur das Plasmavolumen zu, während das Zellvolumen und die anderen Werte deutlich absanken. Dies wird vom Verf. auf Zerstörungswirkungen zurückgeführt. *Herxheimer* (Berlin).

Broun, G. O.: Blood destruction during exercise. II. Demonstration of blood destruction in animals exercised after prolonged confinement. (Blutzerstörung während der Anstrengung. II: Der Nachweis der Blutzerstörung bei Tieren, die nach längerer Einsperrung einer Anstrengung unterworfen wurden.) (*Laborat., Rockefeller inst. f. med. research, New York.*) Journ. of exp. med. Bd. **37**, Nr. 1, S. 114—130. 1923.

Um den Effekt der körperlichen Anstrengung auf das Blut möglichst deutlich zu machen, wurden Hunde längere Zeit gefangen gehalten und dann 3—6 Tage in der Tretmühle zur Arbeit angehalten. Es wurde das Zellvolumen und das Plasmavolumen nach der Kohlenoxydmethode von van Slyke und Salvesen und nach der früher beschriebenen Farbenmethode (Vitalrot) fortlaufend untersucht. Es ergab sich während der Periode der Anstrengung ein erhebliches Absinken des Erythrocytenvolumens, das erst nach Aussetzen der Anstrengung und nur langsam wieder anstieg.

Herbert Herxheimer (Berlin).

Broun, G. O.: Blood destruction during exercise. III. Exercise as a bone marrow stimulus. (Blutzerstörung während der Anstrengung. III. Die Anstrengung als Reiz für das Knochenmark.) (*Laborat., Rockefeller inst. f. med. research, New York.*) Journ. of exp. med. Bd. **37**, Nr. 2, S. 187—206. 1923.

Aus dem Ergebnis der vorstehend referierten Arbeit wird geschlossen, daß eine Zerstörung von Blutelementen das Auftreten jugendlicher Zellformen zur Folge haben müsse. Es wurden deshalb, ebenfalls wieder an Hunden, unter den gleichen Verhältnissen die Retikulocyten nach der Methode von Robertson (Journ. of exp. med. 1917) untersucht; gleichzeitig wurden Hämoglobin, Erythrocytenzahl und Erythrocytenvolumen festgestellt. Es ergab sich ein scharfes Absinken von Hämoglobin, Erythrocytenzahl und -volumen. Zu gleicher Zeit ging ein Ansteigen der Retikulocyten vor sich. Beide Veränderungen blieben noch tagelang nach Aufhören der Anstrengung bestehen; erst etwa 20 Tage nach Aussetzen näherten sich die Zahlen wieder den normalen Werten. Durch Transfusion von Blut vor der Anstrengung konnten die beschriebenen Veränderungen hintangehalten werden. Verf. folgert aus diesen, daß körperliche Anstrengung den Untergang von größeren Mengen gewisser Blutbestandteile zur Folge habe, was Regenerationserscheinungen nach sich ziehe. Die körperliche Arbeit spielt also bei der Instandhaltung des blutbildenden Gewebes eine große Rolle. *Herxheimer.*

Braun, G. O.: Blood destruction during exercise. IV. The development of equilibrium between blood destruction and regeneration after a period of training. (Blutzerstörung während der Anstrengung. IV. Die Entwicklung eines Gleichgewichtszustandes zwischen Blutzerstörung und Blutneubildung nach einer Trainingsperiode.) (*Laborat., Rockefeller inst. f. med. research, New York.*) Journ. of exp. med. Bd. 37, Nr. 2, S. 207—220. 1923.

Die in früheren Arbeiten (s. oben) beschriebenen Veränderungen wurden bei Hunden, welche noch keine Ruheperiode durchgemacht hatten, nachgeprüft. Es zeigte sich, daß bei diesen das Absinken des Erythrocytenvolumens nur gering war. Ferner wurden Tiere, die eine Ruheperiode hinter sich hatten, wochenlang trainiert; hier ergab sich, daß dem Absinken des Erythrocytenvolumens in den ersten 14 Tagen ein allmähliches Wiederansteigen folgte, bis am Ende der 3. Woche der Anfangswert wieder erreicht war. Verf. schließt hieraus, daß sich das blutbildende Gewebe im Training den Anforderungen allmählich anpasse. *Herbert Herxheimer* (Berlin).

Reinheimer, Ludwig: Die Fürsorge für Rückenschwächlinge im Rahmen der Frankfurter Wohlfahrtspflege. Frankfurter Wohlfahrtsblätter Jg. 25, Nr. 10, S. 151 bis 153. 1923.

Frankfurt a. M. hat im Jahre 1920 auf dem Sondergebiet der Fürsorge für jugendliche Verbildungen zwei wichtige Einrichtungen geschaffen: Rachitikerfürsorge und orthopädisches Schulturnen. Über das letztere werden genauere Mitteilungen gemacht. Es wurden 10 orthopädische Schulturnkurse eingerichtet, die Leitung hatte der städtische Stadtturnrat. Vorangegangen war eine mehrmonatliche Ausbildung von Turnlehrern und Turnlehrerinnen, wobei ein orthopädischer Facharzt den medizinisch-orthopädischen Unterrichtsteil übernahm. Auf passende Turnkleidung, Auswahl der geeigneten Turngeräte wurde natürlich geachtet. Bei den Mädchen sind Verkrümmungen der Wirbelsäule häufiger. Das orthopädische Schulturnen dient auch der Vorbeugung gegen Lungentuberkulose. Auch Fragen der Hygiene des täglichen Lebens spielen mit in diesen Unterricht hinein. Um die Eltern entsprechend zu belehren, wird die Hilfe der Schulpflegerinnen in Anspruch genommen. Was die Frage nach der Schuld der Schule an den Verkrümmungen betrifft, so entstehen ja die meisten seitlichen Verkrümmungen vor dem Schulbeginn, jedoch wirkt der Schulbesuch als verschlechterndes Moment. Bei der Berufsberatung sollen die Erfahrungen der Schule mit Rückenschwächlingen verwertet werden. Es ist erwünscht, bei den Jugendlichen nach der Entlassung aus der Schule mit solchen Turnkursen fortzufahren. *Solbrig* (Breslau).

Sury, K. v.: Boxtodesfall infolge akuten Larynxödems. Dtsch. Zeitschr. f. d. ges. gerichtl. Med. Bd. 1, H. 10/11, S. 695—696. 1922.

3 Minuten nach einem Schlag auf die linke Unterkiefer-Halsseite trat plötzlicher Tod ein, nach dem Sektionsbefund infolge akuter Erstickung durch Glottisödem. Bei anderen in der Literatur veröffentlichten Boxtodesfällen, die 3—5 Stunden nach dem Kampfe bzw. Training eintraten, fanden sich subdurale Blutungen und leichte Kontusionen im Schläfenlappen. *Lade* (Hanau).

Alkoholismus. Trinkerfürsorge.

Weeks, Courtenay C.: The medical sociology of alcoholism. (Die medizinische Soziologie des Alkoholismus.) Internat. Zeitschr. gegen den Alkoholismus Jg. 30, Nr. 6, S. 253—261. 1922.

Die Tagung der British Medical Association zu Glasgow am 28. VII. 1922 beschäftigte sich in bemerkenswerter Weise mit der Alkoholwirkung. Mellanby erörterte die Beeinflussung der Gehirnrinde, deren Zellen gelähmt werden, wodurch es zum Verlust der Urteilsfähigkeit, des Gedächtnisses, der Assoziationsfähigkeit und zur zunehmenden Schlafneigung kommt, wobei besonders wichtig ist, daß auch schon kleine Dosen, die keinerlei sonstige Vergiftungserscheinungen hervorrufen, in dieser Hinsicht wirken. Auch an anderen Organen machen sich Vergiftungserscheinungen, wenn auch weniger hervortretend, bemerklich. Der Alkohol kann dem Körper Energie übermitteln, aber im Gegensatz zu den Nahrungsstoffen, die die gleiche Eigenschaft haben, fällt jede stimulierende Einwirkung auf den Stoffwechsel fort; Alkohol wirkt nicht dynamisch, so daß das Endresultat trotz größerer Produktion von Verbrennungs-

wärme ein Wärmeverlust ist, weil der Ausgleich von seiten des Stoffwechsels fehlt. F. W. Mott betonte, daß die Toleranz gegen Alkohol immer mit dem Verlust der Schutzkräfte des Körpers verbunden ist. Die Wirkung des Alkohols hängt nicht nur von Qualität und Quantität ab, sondern auch von der Persönlichkeit des Trinkers. Der Alkoholismus ist in den meisten Fällen nicht die Ursache für eine Minderwertigkeit, sondern ihre Folge. Was die geistig anregende Wirkung des Alkohols betrifft, so betont Mott, daß künstlerische Leistungen von höherem Werte nicht infolge des Alkohols zustande kommen, sondern trotz seines Genusses. *Fischer-Defoy* (Frankfurt a. M.).

Macco, G. di: Modificazioni del tempo di reazione discriminativa e di accomodazione, sotto l'influenza dell'alcool. (Veränderungen der Zeitdauer des Unterscheidungsvermögens und der Akkommodation unter dem Einfluß des Alkohols.) (*Istit. di patol. gen., univ., Palermo.*) Arch. di fisiol. Bd. 20, H. 4, S. 245—270. 1922.

Die Untersuchungen, über die hier ausführlich berichtet wird, erstreckten sich darauf, festzustellen, wie unter dem Einfluß des Alkohols die Reaktion auf Gesichtseindrücke und die Akkommodationsfähigkeit zeitlich verändert wird.

Als Versuchspersonen dienten einmal solche, die gelegentlich oder in mäßiger Menge Alkohol zu sich nahmen, dann solche, die an regelmäßigen Alkoholgenuß in größeren Mengen gewöhnt waren und sich häufig betranken. Die Gaben an Alkohol, die den Versuchspersonen einverleibt wurden, betrugen 0,5—2 ccm pro Kilogramm Körpergewicht. Geprüft wurde einmal die Zeit, die zwischen dem Erscheinen von Buchstaben des Alphabets und der Reaktion darauf vergeht, in zweiter Linie die Schnelligkeit der Akkommodation. Im ganzen wurde an 7 normalen und 6 alkoholisierten Personen experimentiert.

Die Ergebnisse hinsichtlich der Schnelligkeit der Erkennung der Buchstaben waren verschieden bei verschiedenen Buchstaben. Im allgemeinen ließ sich aber feststellen, daß bei den an Alkohol Gewöhnten die Zeit, in der auf Gesichtseindrücke reagiert wird, um etwa 30% gegenüber Abstinenten und Mäßigen verlängert wird, während Alkoholgaben in der angegebenen Menge bei Abstinenten und Mäßigen zunächst eine Verkürzung, nach Ablauf einer Stunde aber eine Verlängerung der Reaktionszeit hervorrufen, wohingegen bei den Trinkern die anfängliche Abkürzungzeit nicht konstant oder nur unbedeutend ist und danach eine Periode folgt, bei der das Unterscheidungsvermögen behindert ist; die Rückkehr zu normalen Werten vollzog sich indes bei den Alkoholikern schneller als bei den nicht an Alkohol Gewöhnten. Hinsichtlich der Akkommodation (geprüft an der Fähigkeit von 5 m auf 50 cm sich akkommodieren) ergaben sich keine merklichen Unterschiede zwischen Normalen und Alkoholikern; erst nach Einverleibung von Versuchsgaben von Alkohol zeigte sich, daß zunächst eine Beschleunigung der Akkommodation bei den Nichttrinkern, eine Verlangsamung bei den Trinkern eintrat, während später (nach Ablauf der zweiten Stunde) ein umgekehrtes Verhältnis eintrat. *Solbrig* (Breslau).

Kraepelin: Die Wirkungen der Alkoholknappheit im Kriege. (*Dtsch. Forschungsanst., München.*) Internat. Zeitschr. gegen den Alkoholismus Jg. 31, Nr. 1, S. 2—20. 1923.

Die Alkoholknappheit der Kriegsjahre ist für die Volkswohlfahrt von außerordentlichem Nutzen gewesen. Auch die im Bierlande Bayern herbeigeführten Feststellungen bringen einwandfreien Beweis dafür.

Im Jahre 1918 betrug der Verbrauch pro Kopf nicht viel mehr als ein Sechstel der Friedensmenge. Die Branntweinerzeugung war um die Hälfte gesunken. Laut Bericht der Krankenhäuser kamen im Jahre 1913 auf 10 000 Erkrankungsfälle 42 solche von schwerem Alkoholismus, im Jahre 1918 nur noch 3. Die Irrenanstalten versorgten im Jahre 1913 unter 100 Pfleglingen 23,2, im Jahre 1918 nur noch 5,3 Alkoholiker. Im Polizeibezirk München I wurden 1913 unter den Straffälligen 559 Alkoholverbrecher verzeichnet, 1918 noch 2, in München II entsprechend 382 und 1. Auf den inneren Abteilungen der Krankenanstalten ergab sich eine schnelle Abnahme der Aufnahmen wegen Rausch und Alkoholismus vom Jahre 1914—1917. Von da beginnt schon wieder ein dauerndes Anwachsen. Ein erheblicher Rückgang der alkoholischen Geistesstörungen ergab sich u. a. in der Münchener psychiatrischen Klinik. Ihre Zahl sank von 188 (männlichen Alkoholkranken) im Jahre 1913 auf 19 im Jahre 1918. Im Jahre 1921 war sie bereits wieder auf 137 gestiegen, und 1922 hat die Steigerung sich fortgesetzt. Zu bemerken ist, daß vergleichsweise sich ergeben hat, daß die allgemeine Abnahme des Alkoholismus nicht der Einziehung der trinkfesten Männer zum Dienst,

sondern in der Tat der weitgehenden Einschränkung der Alkoholerzeugung und -verabreichung zuzuschreiben war. Daß die beseitigte Trunksucht etwa durch zunehmende Morphiumsucht oder anderen Betäubungsmittelverbrauch ersetzt worden wäre, ist ebenfalls nicht nachweisbar. Sehr lehrreich sind die Mitteilungen aus den Berichten der Münchener Ortskrankenkasse über den Einfluß des Alkoholverbrauchs auf Krankheits- und Sterblichkeitsziffern, sowie die von Dr. Weiler, dem psychiatrischen Sachverständigen des I. bayerischen Armeekorps im Kriege, über Trunk- und Straffälligkeit der Heeresangehörigen. Von beiden Seiten, wie auch von der Münchener Trinkerfürsorgestelle, wird der weitgehende Vorteil bezeugt, den die Allgemeinheit von der Alkoholknappheit in den Kriegsjahren gezogen hat.

Die erneute Zunahme des Alkoholismus muß uns mit größter Sorge erfüllen. *Flade.*

Iványi, Franz: Die Zunahme der Alkoholpsychosen nach dem Kriege. (*Psychiatr. u. Nervenklin., Frankfurt a. M.*) Monatsschr. f. Psychiatrie u. Neurol. Bd. **52**, H. 4, S. 199—212. 1922.

Die auf die weitgehende Abnahme des Alkoholverbrauchs in den Kriegsjahren gegründete Hoffnung auf Anhalten der Besserung nach Kriegsschluß ist nicht erfüllt worden. Schon im Jahre 1918 begann die Zunahme der Kriegspsychosen. Sie ist andauernd gestiegen bis 1921. Zusammenstellungen mit anschaulichen Tafeln aus den Berichten von 49 deutschen Anstalten bezeugen das übereinstimmend. Es handelt sich naturgemäß vorwiegend um die leichteren alkoholischen Geistesstörungen. Die schweren Auswirkungen des wachsenden Alkoholismus können erst nach Jahren in Erscheinung treten. Aus verschiedenen außerdeutschen Ländern werden die gleichen Ergebnisse mitgeteilt. Scharfe Maßnahmen, am besten ein Alkoholverbotsgesetz, müssen gefordert werden. *Flade* (Dresden).

Luppe: Landessteuergesetz und Wohlfahrtspflege. Soz. Praxis u. Arch. f. Volkswohlfahrt Jg. **32**, Nr. 6, S. 119—121. 1923.

Die dem Reichstag vorliegende Novelle zum Landessteuergesetz will vor allem der Finanznot der Länder und Gemeinden abhelfen. Damit würde insonderheit ihre Leistungsfähigkeit auf dem Gebiete der Wohlfahrtspflege gehoben werden. Die Gemeinden würden den größten Teil der hierfür zuständigen Beamtengehälter erstattet bekommen, auch die Löhne für Pflegepersonal u. a. Die Lustbarkeitssteuer wird den Gemeinden zufallen, sie werden Getränke- und Schankverzehrsteuern erheben dürfen. Erstere bis 5 v. H., bei Schaum- und Branntweinen bis zu 30 v. H., letztere bis zu 20 v. H. Von solcher Besteuerung läßt sich ein Rückgang des Alkoholverbrauchs erhoffen. *Flade* (Dresden).

Schall-Kassowitz, Julie: Der Weg zum Gemeindebestimmungsrecht. Internat. Zeitschr. gegen d. Alkoholismus Jg. **30**, Nr. 5, S. 214—228. 1922.

Der deutsche Alkoholgegnertag hat auf seiner letzten Tagung 1921 in Breslau die Herbeiführung des Gemeindebestimmungsrechts als vornehmste Aufgabe hingestellt. In außerdeutschen Ländern sind bereits gute Erfahrungen damit gemacht, so in Dänemark, in Nordamerika. In England laufen die Schankkonzessionen nur 1 Jahr. So waren die Behörden in der Lage, in wenigen Jahren weitgehende Minderung der Zahl der Schankstätten zu erreichen. Bei uns auf dem Kontinent sind letztere Kapitalsanlagen und Spekulationsobjekte. Nur ausnahmsweise wird eine Konzessionsentziehung als Strafe verfügt, und die Zahl der Erlaubniserteilungen ist immer wieder viel zu hoch. Im Jahre 1904 wurde in England ein Versicherungs- und Entschädigungsfonds für die Gastwirte mit deren Beitragspflicht eingeführt. Aber die Ansprüche der Wirte, deren Schankerlaubnis aufgehoben wurde, stiegen alsbald so hoch, daß die Fonds nicht zureichten und die Konzessionsentziehungen wieder nachließen. So haben sich auch die Aussichten auf das Gemeindebestimmungsrecht verschlechtert. Seine Erfolge in den Vereinigten Staaten waren vornehmlich dadurch erzielt, daß dort die Konzessionen auf Widerruf erteilt wurden ohne jeden Entschädigungsanspruch. Hier wie in Dänemark wird eben das Eigentum der Gesamtheit in diesem Falle über das der Privatperson gestellt. Bei uns muß vor allem die Gültigkeitsdauer der Konzessionen weitgehend beschränkt werden; die käufliche Übertragbarkeit muß aufhören. Jede erlöschende Konzession soll der Gesamtheit verfallen und die Verfügung darüber der Gemeinde bzw. einzelnen Stadtteilen übertragen werden. *Flade* (Dresden).

Reichel, Heinrich: Die Alkoholfrage in der Schule. Wien. klin. Wochenschr. Jg. **36**, Nr. 4, S. 72—74. 1923.

Solange die günstige Meinung von Lehrern und Ärzten (besonders Schulärzten) über die alkoholischen Getränke fortbesteht, kann eine hinreichende Beeinflussung der Schüler nicht stattfinden. Wie den Trinkern mit ihrer krankhaft geschwächten Willenskraft, so darf auch den Kindern mit ihrem schwachen Willen die Belastungs-

probe mit „mäßigem“ Alkoholgenuß nicht auferlegt werden. Die Selbstbeherrschung des Erwachsenen ist noch nicht Gemeingut der Jugend. Die Erziehung zu körperlicher und geistiger Gesundheit, zu kräftigem Wollen, zur Selbstbehauptung ist unentbehrlich; sie führt zur Vermeidung der Rauschgifte, wenn die rechte Erkenntnis ihrer Wirkungen vermittelt wurde. Beispiele, Gleichnisse und Erzählungen können das Wesen der Trunkenheit, die Psychologie des Rauschzustandes, die Seelenverfassung des Trinkers schon dem Kinde in verständlicher Form nahebringen. Die Pflichten des Jugendlichen gegen sich selbst, gegen die Volksgenossen und sein Vaterland ergeben sich dann von selbst. Die gesundheitlichen, sittlichen und wirtschaftlichen Schäden des Alkoholismus sind eingehend der Jugend klarzumachen. Das Kind soll in jeder Hinsicht frühzeitig zur Körperpflege angehalten werden und den Gegensatz zwischen Alkoholgenuß und Körperübung kennenlernen. Der Wert der Enthaltsamkeit zur Erzielung von Höchstleistungen leuchtet dann von selbst ein. Die Kinder müssen zur Freiheit vom Alkohol aufgerufen, die Last des Kampfes gegen ihn darf ihnen gar nicht erst aufgebürdet werden. Die Begründung der Anschauung vom Unwert der weingeistigen Erregung, von der Dürftigkeit und Minderwertigkeit der alkoholischen Freuden bildet geradezu den Kernpunkt für alle Jugendbelehrung. *Flade* (Dresden).

Oldenburg. Verordnung des Staatsministeriums zum Schutze der Jugendlichen. Vom 26. Januar 1923. (Gesetzbl. S. 49.) Veröff. d. Reichsgesundheitsamtes Jg. 47, Nr. 11, S. 180. 1923.

Jugendlichen unter 16 Jahren ist die Beschaffung alkoholhaltiger Getränke sowie von Tabak in jeder Form oder der zur Herstellung von Rauchwaren nötigen Gegenstände verboten. Personen unter 18 Jahren dürfen gebrannte Getränke nicht verabfolgt werden; sie dürfen — außer in Begleitung zuständiger Erwachsener — Schankstätten und Tanzböden nach 8 Uhr abends nicht aufsuchen. Eigene Übertretung sowie Duldung der Wirte ist straffällig mit Haft bzw. Geldstrafe bis 1500 M. *Flade* (Dresden).

Reif, G.: Über die Giftigkeit des Methylalkohols. (*Reichsgesundheitsamt, Berlin.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 49, Nr. 6, S. 183—184. 1923.

Auf Grund der Ergebnisse seiner chemischen Untersuchungen kommt Verf. zu dem Schluß, daß die früher geäußerten Vermutungen, daß die nach Genuß von Methylalkohol beobachteten Vergiftungserscheinungen auf das Vorkommen von Allylalkohol oder Dimethylsulfat zurückzuführen seien, als irrig bezeichnet werden können. Die neuerdings wieder in Hamburg beobachteten, zum Teil tödlich verlaufenen Vergiftungsfälle, die den Anlaß zu den Untersuchungen gaben, sind durch „chemisch reinen“ Methylalkohol hervorgerufen. *Joh. Schuster* (Frankfurt a. O.).

Berufshygiene, Gewerbehygiene.

● **Brezina, Ernst, und Ludwig Teleky: Internationale Übersicht über Gewerbekrankheiten nach den Berichten der Gewerbeinspektionen der Kulturländer über das Jahr 1919. (Schriften a. d. Gesamtgeb. d. Gewerbehyg. Hrsg. v. Inst. f. Gewerbehyg., Frankfurt a. M. Neue Folge. H. 10.)** Berlin: Julius Springer 1922. VII, 118 S. G.Z. 4,2.

Wie für die Vorjahre, haben die Verff. auch für 1919 die für die Gewerbemedizin wichtigen Daten aus den Berichten der Gewerbeinspektionen der Kulturstaaten mit Ausnahme von Belgien und Frankreich zusammengestellt. Nach einem allgemeinen Überblick über die Gesundheitsverhältnisse, die Meldungen der Gewerbekrankheiten, die Art hygienischer Belehrungen wenden sich die Verff. zu den Berichten über die einzelnen Formen gewerblicher Erkrankungen, wobei die Vergiftungen durch Blei und Kohlenoxyd den breitesten Raum einnehmen. Doch auch über die anderen Gifte, Infektionen, die Elektrizitäts-, Temperatur-, Ermüdungsschäden, über die Erkrankungen des Auges und der Haut finden sich Aufzeichnungen. Das Werk schließt mit einer dem englischen Bericht entnommenen Darstellung der gesundheitlichen Verhältnisse aller besonders gefährlichen Berufe. *Holtzmann* (Karlsruhe).

● **Koelsch: „Gesundheitsregeln für Arbeiter!“** Merkblatt. München: Gesundheitswacht, Verlag und Lehrmittelhandlung A.-G. 1923.

Die von dem bekannten Gewerbehygieniker aufgestellten 10 Gesundheitsregeln betreffen die Bedeutung der Berufswahl, Notwendigkeit der Beachtung der Schutzvorrichtungen und einer vernünftigen Lebensweise, Bedeutung der Arbeitspausen und der Ernährung, Korrektur einseitiger Muskelermüdung, Beleuchtung, Staubschutz, Schutz vor giftigen Gasen und Flüssigkeiten, krankheitserregende Lebewesen, Maßregeln im Erkrankungsfalle, Reinhaltung der Arbeitsräume. Das Merkblatt ist wandtafelmäßig aufzuhängen. Eine Reihe von Bildern aus dem Berufsleben der Arbeiter sind zum Schmuck beigegeben. *Carl Günther* (Berlin).

Perreau, E.-H.: Professions médicale et pharmaceutique et législation du travail. (Medizinische und pharmazeutische Berufszweige und Arbeitsgesetzgebung.) Ann. d'hyg. publ. et de méd. lég. Bd. **37**, H. 4, S. 236—255. 1922.

Verf. bespricht die Arbeitsbedingungen in den Fabriken von pharmazeutischen Präparaten, in Apotheken, Fabriken und Niederlagen von Mineralwässern, in den Werkstätten für Bandagen und orthopädischen Apparaten, in Kliniken und Privatkrankenhäusern usw. und weist auf die gesetzlichen Maßregeln zur Verhütung von Berufskrankheiten hin. *Bruno Heymann* (Berlin).

Wilson, Mona: The problem of industrial fatigue in Great Britain. (Das Problem der industriellen Ermüdung in England.) Psyche Bd. **3**, Nr. 3, S. 259—274. 1923.

Der Titel ist irreführend, da sich das Industrial fatigue research board, das sich während des Krieges aus einzelnen ergebnisreichen Untersuchungen, besonders in der Munitionsindustrie, herausgebildet hat, mehr und mehr zu einem staatlichen Amt für Gewerbehygiene entwickelt hat. Verf. berichtet in diesem Aufsatz über die Aufgaben einer solchen Institution, soweit sie schon Ergebnisse erzielt hat, und welche noch wissenschaftlich zu erforschen und der praktischen Lösung entgegenzubringen sind. An erster Stelle steht die Berufsauswahl und Beratung, die nach physiologischen und psychologischen Grundsätzen zu arbeiten hat: für jedes Individuum den ihm zusagenden Beruf zu finden. Aber parallel damit geht die Aufgabe, für jeden Beruf die richtigen Leute nicht nur auszuwählen, sondern auch auszubilden. Dazu gehört die noch ganz in den Anfängen stehende wissenschaftliche Erforschung jeder einzelnen Berufstätigkeit und deren rationellster Arbeitsmethoden. Dem Amt ist dazu ein Institut für industrielle Psychologie angegliedert. Weiter gehört zu den Aufgaben des Amtes die Erforschung der Arbeitszeit, als Gesamtarbeitszeit, Arbeitstempo, Verteilung der Arbeitspausen, Ferienfrage. Genaue Studien haben hier ergeben, daß z. B. Einschaltung von Überstunden sich auf die Leistungen in den gewöhnlichen Stunden nachteilig fühlbar macht, so daß das Prinzip der Überstunden sicher nicht wirtschaftlich ist. Zusammenarbeiten von ermüdeten mit frischen Arbeitern zeigte sich ebenfalls als unrationell, da die beiden Gruppen nicht gut ineinander arbeiten und also die größere Leistungsfähigkeit der frischen Leute nicht ausgenützt werden kann. Weiter gehören zum Arbeitsgebiet des Amtes alle äußeren Arbeitsbedingungen, wie Temperatur (optimale Temperatur bei optimaler Leistung je nach der Tätigkeit wechselnd), Ventilation (in gut ventilierten Betrieben war die Leistung im Vergleich zu nicht ventilierten Betrieben, namentlich im Sommer, beträchtlich höher), Beleuchtung (für Tageslichtbeleuchtung richtige Fensterkonstruktion und Reinhaltung, bei künstlicher Beleuchtung Schutz vor Blendung), Verhütung oder doch Verminderung von Lärm und Erschütterung usw. Dann gehört zur Verbesserung der Arbeitsbedingungen und damit der gesundheitlichen Verhältnisse Ersatz körperlicher Anstrengung durch maschinelle Tätigkeit und Installationen (Lastenheben). Des ferneren ist die Einwirkung der eintönigen Arbeit erst noch zu studieren, da die Menschen darauf sehr verschieden reagieren. Es ist ganz unmöglich, daß alle diese Probleme von einer zentralen Stelle aus gelöst werden können. Es braucht dazu die Mitarbeit von Unternehmern und Arbeitern aus der Praxis, und es werden besondere Kommissionen in den verschiedenen Industriegruppen gebildet, die vom zentralen Amt die allgemeinen leitenden Gesichtspunkte bekommen und sie für die besonderen Betriebe eingehend zu erforschen haben (Joint research associations). Die Mittel zu dieser Arbeit werden von den Industriellen bereitgestellt, die erkannt haben, daß diese Untersuchungen die Grundlagen für Betriebs- und Fabrikationsverbesserungen geben und sich somit reichlich bezahlt machen. Der latente Widerstand der Arbeiter kann überwunden werden, wenn sie die Garantie erhalten, daß durch verbesserte Arbeitsmethoden eingesparte Arbeitskräfte sofort wieder anderswie eingestellt werden, und daß die Vorteile aller dieser Fortschritte auch ihnen zugute kommen. Durch die Mitarbeit in den Kommissionen wird ihr Interesse an der Arbeit und an ihrer Fabrik selber geweckt und entwickelt sich von selbst ein kameradschaftlicheres Verhältnis von Vorgesetzten und Unter-

gebenen. Interessant ist, daß nach bisherigen Erfahrungen über 50% des Zeit- und Materialverlustes auf die Betriebsorganisation und weniger als 25% auf die Arbeit selbst fallen.
v. Gonzenbach (Zürich).

Zentralbericht der Arbeitsinspektion im Königreich der Niederlande über 1921. Ausgegeben durch das Arbeitsdepartement. Allgemeine Landesdruckerei 1922. 288 S. (Holländisch.)

Im Jahre 1919 wurde ein neues Arbeitsgesetz erlassen. Kinder unter 14 Jahren und schulpflichtige Kinder dürfen in gewerblichen und industriellen Betrieben nicht beschäftigt werden; Grundlage ist der achtstündige Arbeitstag, Samstag ab 1 Uhr und Sonntag soll nicht gearbeitet werden. Betreffs Nachtarbeit und Überstunden sind besondere Bestimmungen getroffen. In den Bäckereien ist Sonntagsarbeit verboten, die Arbeit soll in ihnen zwischen 6 Uhr morgens und 8 Uhr abends stattfinden, Samstags und an einer kleinen Zahl von Tagen auch von 4—6 Uhr morgens. Unfälle wurden im ganzen 85 435 (im Vorjahr 82 228) gemeldet; 3671 (4231) waren schwerer, 149 (176) tödlich. Durch elektrischen Strom wurden 135 Unfälle mit 19 Sterbefällen veranlaßt, 67 mal entstanden Wunden an Händen und Armen, 19 mal im Gesicht und am Kopf, einige Abbildungen sind hierfür beigegeben; die Ursache vieler einzelner Fälle wird genau erläutert. In manchen Betrieben (z. B. in Steinfabriken, in der keramischen, Textil- und Zigarrenindustrie, in der Buchdruckerei) ist eine ärztliche Untersuchung der jugendlichen Arbeiter und der Frauen vorgeschrieben. Von Gewerbekrankheiten, für die seit 1912 eine Anzeigepflicht besteht, wurden gemeldet: Milzbrand 1 Fall, Kohlenoxydvergiftung 6, Bleivergiftung 24 (Schriftsetzer 6, Maler 9), Schleimbeutelentzündung 21, Nystagmus 4, Hautkrankheiten 79 (in Munitionsfabriken 18), Sehnenscheidenentzündung 96 Fälle usw. In allen Kapiteln werden die Übertretungen des Arbeitsgesetzes aufgeführt und näher besprochen. Zur Bekämpfung der Rauchplage hat sich eine Vereinigung gebildet, die Kurse veranstaltet.
Prinzing (Ulm a. d. D.).

Bericht über die Hafenaufsicht 1921 (i. d. Niederlanden). Ausgegeben auf Rechnung des Arbeitsdepartements. Allgemeine Landesdruckerei 1922. 91 S. (Holländisch.)

Die Tätigkeit der Hafenarbeiter ist in den Niederlanden durch die Stuwadoorswet geregelt. Kinder unter 18 Jahren und Frauen dürfen dabei keine Verwendung finden; an die Arbeiter werden Karten für die Dauer eines Jahres abgegeben, die Arbeit soll nicht länger als 10 Stunden am Tag dauern, Überstunden und Ausnahmen von der Sonntagsruhe sind gestattet. Die Unternehmer müssen Vorsorge gegen Unfälle und gesundheitliche Schädigungen treffen, für Trinkwasser, Aborte, Wasch- und Badegelegenheit sorgen. Im Jahre 1921 wurden 3661 Unfälle gemeldet (im Vorjahr 4045), die meisten sind geringfügiger Natur, 22 führten zum Tode. Eine Beziehung auf die Zahl der Arbeiter ist nicht möglich, da nur bekannt ist, wieviel Karten ausgegeben wurden, nicht, wie viele tatsächlich gearbeitet haben. *Prinzing.*

Schaack, David van: Industrial accidents can be prevented. (Die Verhütung industrieller Unfälle.) Nat. health Bd. 5, Nr. 1, S. 41—44. 1923.

Zur Verhütung von Unfällen gehört einmal die Sicherung des Betriebes durch Anwendung aller technischer Errungenschaften, dann aber die Organisation und Erziehung des Personals, besonders der Aufsichtführenden. Eine Aufsicht über die maschinellen Anlagen im Hinblick darauf, ob sie allen Ansprüchen genügen, ist nicht zu entbehren. Der Arbeiter selbst muß systematisch auf die Bedeutung der Sicherheitsvorrichtungen hingewiesen und seine Aufmerksamkeit darauf gerichtet werden, daß er an der Verhütung der Unfälle mitarbeitet. *Fischer-Defoy* (Frankfurt a. M.).

Imbert, Léon: L'accident du travail; sa définition. (Die Begriffsbestimmung der Berufsschädigung.) Marseille-méd. Jg. 59, Nr. 2, S. 49—53. 1922.

Verf. beleuchtet die verschiedenen Definitionen der Berufsschädigung und die aus der verschiedenen Auffassung entspringenden gesetzgeberischen Schwierigkeiten. Er kommt zu dem Schluß, daß es vorläufig eine vollbefriedigende Definition nicht gäbe. *Bruno Heymann* (Berlin).

Kratz, John A.: National program of vocational rehabilitation. (Das nationale Programm für die Wiederherstellung zur Ausübung eines Berufes.) Nation's health Bd. 4, Nr. 12, S. 741—744. 1922.

Das amerikanische Bundesgesetz sieht die Wiedereinstellung der Invaliden in einen Beruf vor, der ihnen ihr Fortkommen aus eigener Kraft ermöglichen soll. Die Bereitstellung der Mittel setzt voraus, daß die einzelnen Staaten in eigener Gesetzgebung und Organisation dieses

Ziel verwirklichen. Bis 1923 werden 42 Staaten darüber legiferiert haben. Im ersten Rechnungsjahr 1920—1921 wurden 457 Fälle endgültig erledigt. 1921—1922 waren es schon 1900 Fälle und 8000 Pendenzen. Am 1. XI. waren 10 000 Fälle in Behandlung. Die bundesstaatlichen Mittel dürfen nur zu Lern- und Übungszwecken, zu Stellenvermittlung u. dgl. verwendet werden, nicht aber für rein ärztliche und chirurgische Behandlung, zum Ankauf von Arbeits- und Betriebsausrüstung, Lebensunterhalt und Renten. Hier haben andere Organisationen (Versicherungen, Rotes Kreuz, Berufsgenossenschaften, gemeinnützige Vereine und Einzelpersonen) einzuspringen. Das Bundesamt und die einzelstaatlichen Ämter haben sich mit jenen Institutionen in enge Arbeitsverbindung zu setzen. Es hat sich sehr bewährt, die Fürsorge nicht schematisch, sondern soweit wie möglich individualisierend zu betreiben, und zwar am besten durch lokale Kommissionen, in denen Ärzte, Bezirksfürsorgerinnen, Berufsberatungsämter, Angestellten- und Arbeitervereinigungen vertreten sind. Diese Kommissionen sind die rechte Hand der staatlichen Instanz, die ihr, ohne selber Vollzugsvollmacht zu haben, die nötigen Informationen und Grundlagen für zweckmäßiges Vorgehen verschaffen. Da es sich bei dieser Berufswiederherstellung um Ausführung eines Gesetzes handelt, darf die ganze Tätigkeit niemals den Charakter charitativer Hilfe aufweisen. Die Institution ist erst 2 Jahre alt und steckt noch in den Lehrjahren, doch zeigt ihre starke Entwicklung deutlich ihre Notwendigkeit. Das Bundesamt gibt Quartalsberichte über seine Tätigkeit heraus.

v. Gonzenbach (Zürich).

Weiss, Carl: Freiwillige, wiederkehrende Untersuchungen anscheinend Gesunder in ihrer Bedeutung für die soziale Fürsorge. Klin. Wochenschr. Jg. 2, Nr. 9, S. 410—413 u. Nr. 10, S. 456—461. 1923.

Die Betriebskrankenkasse der Friedrich Krupp-A.-G. in Essen, deren Vertrauensarzt der Verf. ist, hat November 1919 die Gelegenheit zu freiwilligen periodischen Untersuchungen zugelassen, die erste Grundlage, um den Gesundheitszustand angeblich gesunder, im erwerbstätigen Leben stehender Menschen festzustellen und in bestimmten Zeitabschnitten nachzuprüfen. Der Wert dieser Untersuchungen liegt in der frühzeitigen Erkennung von Krankheiten und in der Möglichkeit der Beseitigung der Gefahr vorzeitiger Invalidität. Erkrankte werden den Kassenärzten überwiesen, Erholungsbedürftige in Landaufenthalt oder Heilstätte gebracht. Namentlich erweist sich die freiwillige Untersuchung wertvoll im Kampf gegen die Tuberkulose. Viele hatten vor Feststellung hochgradiger Veränderungen bei der freiwilligen Untersuchung die Arbeit nie ausgesetzt. Ebenso wertvoll war sie auf dem Gebiet der Herzerkrankungen, ulceröser Magen- und Darmerkrankungen und organischer Nervenleiden. Schwächliche Jugendliche sind von der Arbeit in der Schwerindustrie im ganzen auszuschließen. Die Überwachung des Gesundheitszustandes wäre überall an Hand einer Kartothek bis zur Altersinvalidität auszudehnen. *Holtzmann* (Karlsruhe).

Bregman, Elsie Oschrin: Studies in industrial psychology. (Studien in industrieller Psychologie.) Arch. of psychol. Nr. 59, S. 1—60. 1922.

Verf. untersuchte mit den Methoden der modernen angewandten Psychologie das Verkaufs- und das Bureaupersonal eines großen Warenhauses, nachdem sie durch eigene praktische Betätigung in den verschiedenen Abteilungen Erfahrungen gesammelt und die einzelnen Teste daraufhin angepaßt hatte. Es ergab sich, daß eine psychologische Prüfung der Stellenanwärter sehr brauchbare Fingerzeige über deren allgemeine und spezielle Fähigkeiten gibt und Mißgriffen vorbeugen kann. Der Vergleich der Untersuchungsergebnisse an den bereits angestellten ca. 5000 Personen mit den Qualifikationen derselben durch ihre Vorgesetzten ergab ziemlich weitgehende Übereinstimmung. Interessant ist, daß die schon lange Zeit eingestellten Individuen sich durchaus nicht durch besondere Leistungen auszeichnen, was darauf zurückzuführen ist, daß die wirklich Tüchtigen angesichts der schlechten Aussichten auf Vorwärtskommen in einem solchen Großbetrieb nach wenigen Jahren weiter wandern.

v. Gonzenbach (Zürich).

Curjel, Dagmar F.: The care of women and children in Indian industries. (Die Fürsorge für Frauen und Kinder in der indischen Industrie.) Indian med. gaz. Bd. 57, Nr. 11, S. 415—418. 1922.

Die industriellen Wohlfahrtsorganisationen beginnen sich auch in

Indien zu entwickeln: Fabrikkrippen, ärztliche Sprechstunden, Beratungsstellen u. dgl. Um das Vertrauen der weiblichen Fabrikbevölkerung zu gewinnen, müssen weibliche Ärzte und Fürsorgebeamte eingestellt werden, für welch letztere besondere Ausbildungsstätten, unseren sozialen Frauenschulen entsprechend, in mehreren Städten bestehen. Wichtig ist vor allem auch eine tiefgreifende Reform des Hebammenwesens.
v. Gonzenbach (Zürich).

Herrmann, Edmund: Gewerbliche Schädigungen der Frauen. Wien. med. Wochenschr. Jg. **73**, Nr. 11, S. 523—531. 1923.

Fortbildungsvortrag, nichts Neues. *Hannes* (Hamburg).

Vieth, Adolf: Die Kindererwerbsarbeit in Halle (Saale) auf Grund einer Erhebung vom September 1921. Soz. Praxis u. Arch. f. Volkswohlfahrt Jg. **32**, Nr. 7, S. 136—139 u. Nr. 8, S. 164—165. 1923.

12,27% der Mädchen und 11,67% der Knaben der Halleschen Volksschulen sind erwerbstätig, vielfach im Handwerk, aber auch im Handelsgewerbe (Austräger) und in der Landwirtschaft. Überlange Dauer, verbotene Sonntags- und Nachtarbeit sind häufig. So vielartig wie die Verwendung ist auch die Entlohnung der Kinderarbeit; meist ist sie sehr gering. Oft wird der Verdienst zu schädlichen Zwecken verwendet, namentlich wird von den Kindern viel Geld für Schundliteratur ausgegeben; die schädlichen Folgen machen sich in der Regelmäßigkeit des Schulbesuchs und in den Leistungen geltend, auf das Betragen wirkt die Erwerbstätigkeit anscheinend günstig ein. Gesundheitlich schneiden die erwerbstätigen Kinder gegenüber den andern schlecht ab. *Holtzmann* (Karlsruhe).

Clopper, Edward N.: The status of child labor in Ohio. (Stand der Kinderarbeit in Ohio.) Nation's health Bd. **5**, Nr. 2, S. 101—102. 1923.

Die Zahl der gegen Entlohnung beschäftigten Kinder von 10—15 Jahren sank in den Vereinigten Staaten nach den Ergebnissen der Volkszählung von 18,4% im Jahre 1910 auf 8,5% im Jahre 1920. In Ohio waren die entsprechenden Zahlen wesentlich geringer, nämlich 8,4% und 3%. Grund: die in diesem Staate bestehenden strengen gesetzlichen Vorschriften betr. Kinderarbeit und Verpflichtung zum Schulbesuch. Zur Zeit werden in Ohio die Kinder in der Landwirtschaft noch zu stark ausgenutzt. Die Möglichkeit einer weiteren Verbesserung ist nach Ansicht des Verf. auf administrativem Wege gegeben: einheitliche Durchführung der beiden vorgenannten Gesetze, von denen bisher das die Kinderarbeit betreffende zu der Zuständigkeit der Staatsbeamten, dagegen dasjenige betr. Regelung des Schulbesuches zu dem Aufgabenkreis der Gemeindebeamten gehört. *Schaeffer* (Berlin).

Ichok, G.: Les maladies professionnelles et la prophylaxie antituberculeuse. (Berufskrankheiten und Tuberkuloseverhütung.) Ann. d'hyg. publ. et de méd. lég. Bd. **38**, Nr. 2, S. 65—73. 1922.

Verf. tritt für die Einreihung der Phthise unter die im Gesetz über Arbeitsschädigungen aufgeführten Berufskrankheiten ein, wofern es sich um Betriebe mit starker Staubentwicklung handelt. *Bruno Heymann* (Berlin).

Strauss, O.: Röntgenologische Feststellbarkeit der Staublunge. (*13. Kongr. d. Dtsch. Röntgen-Ges., Berlin, Sitzg. v. 23.—25. IV. 1922.*) Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. **30**, H. 1, S. 62—69. 1922.

Zum Studium der Einwirkung des Staubes auf die menschliche Lunge wurden 61 Arbeiter der Porzellanindustrie röntgenologisch untersucht (ein klinisches Bild der Staublunge läßt sich nicht feststellen). Röntgenologisch sind für Staublunge charakteristisch die kleinen Schattenflecke, die an das Bild der Miliartuberkulose erinnern. Von der letzteren ist die Staublunge röntgenologisch nur schwer zu unterscheiden; die Differentialdiagnose muß klinisch gestellt werden und bereitet dann keinerlei Schwierigkeiten. *Carl Günther* (Berlin).

Gerbis, H.: Erhebungen über gewerbliche Zahnschädigungen durch Zuckerstaub. Dtsch. Monatsschr. f. Zahnheilk. Jg. **41**, H. 5, S. 141—148. 1923.

Im Falle einer versicherungsrechtlichen Gleichstellung der Gewerbekrankheiten mit den Unfällen würden die Berufsgenossenschaften auch für die Kosten des Zahnersatzes und der zahnärztlichen Behandlung bei der Zahncaries der Zuckerarbeiter

aufzukommen haben. Die typische Art ist die Caries am Zahnhals der Schneidezähne, die sich bisweilen schon nach Beschäftigung von wenigen Monaten im Zuckerstaub zeigt. Erst kommt es zu einem starken Zahnsteinansatz, dann zu einer in die Tiefe fortschreitenden Caries, bis der Zahn, wenn er nicht rechtzeitig behandelt wird, abbricht. Jenseits des 10. Berufsjahres hat kein Zuckerarbeiter mehr ein intaktes Gebiß; bei fast 45% ist es völlig zerstört. Die Berufsgenossenschaft hätte bei dieser Sachlage alle Veranlassung, der vorbeugenden Fürsorge größtes Interesse entgegenzubringen. *Holtzmann.*

Herman: L'embrun plombifère dans la peinture à la céruse. (Bleihaltiger Dunst beim Bleiweißanstrich.) Scalpel Jg. **76**, Nr. 1, S. 1—7. 1923.

Verf. konnte in Filtrierpapierblättchen, die in einem Exsiccator neben Bleiweißfarbe (in Leinöl) einige Zeit gelegen hatten, Blei nachweisen. Ebenso gelang es ihm, wenn er Luft durch einen innen mit Bleiweiß ausgestrichenen Rezipienten in mäßiger Geschwindigkeit streichen ließ und dieselbe dann durch Watte filtrierte, in diesem Filter Blei nachzuweisen. Beim Anstreichen eines Stückes Zimmerwand mit einer Farbe, die 375 g Bleiweiß in 125 Leinöl + Terpentinöl $\overline{aa}$ und 5 g Sikkativ enthielt, konnte Verf. auf Objektträgern, die bis zu 50 cm von der Wand entfernt exponiert waren, feinste Farbtröpfchen von weniger wie 15 μ Durchmesser zur Darstellung bringen. *v. Gonzenbach* (Zürich).

Heim, F., E. Agasse-Lafont et A. Feil: Rôles respectifs du plomb et de l'essence de térébenthine dans la pathologie professionelle des peintres. (Die wechselseitigen Beziehungen von Blei und Terpentin bei den Berufskrankheiten der Maler.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. **176**, Nr. 4, S. 270—271. 1923.

Verff. berichten über ihre umfangreichen Erfahrungen bezüglich der Blutdrucksteigerungen und Nierenerkrankungen bei Malern infolge von Bleiintoxikation und lehnen eine ursächliche Mitbeteiligung des Terpentins an diesen Affektionen ab.

Bruno Heymann (Berlin).

Heim, F., E. Agasse-Lafont et A. Feil: Enquête sur les manifestations morbides (stigmates et accidents saturnins) présentés par les ouvriers peintres en voitures. (Untersuchung über die akuten und chronischen Krankheitserscheinungen der Bleivergiftung bei Wagenmalern.) Progrès méd. Jg. **49**, Nr. 14, S. 157—158. 1922.

Die Verff. haben in zwei Automobilwagenwerkstätten 83 Arbeiter untersucht, die mit dem Malen der Wagen beschäftigt waren. Da nur etwa ein Fünftel der Leute abwesend waren oder nicht untersucht werden konnte, so kann man die Untersuchungsergebnisse verallgemeinern.

Es handelte sich fast nur um Männer (77). Die Arbeiter waren zwischen 3 Monaten und 50 Jahren bei der Arbeit, doch fast $^2/_3$ von ihnen über 5 Jahre. Das Lebensalter schwankte von 13 bis zu 72 Jahren. Die Arbeiter können in 2 Kategorien geteilt werden: die, die direkt mit dem Auftragen der bleihaltigen Farben zu tun haben, und die Glätter und Polierer. Von den chronischen Zeichen war bei 25% ein deutlicher, bei 40% ein leichter Bleisaum vorhanden. Rote Blutkörperchen mit basophilen Granulationen fanden sich bei 56%, Erythrocyten mit basophilem Protoplasma und deutliche Mononucleose bei 44%. Kernhaltige Erythrocyten wurden nicht gefunden. Die Untersuchung auf Blei im Urin wurde bei 16 willkürlich ausgewählten Arbeitern vorgenommen; sie war bei 81% von diesen positiv. Schwere Bleierkrankungen wurden nicht festgestellt. Doch ist zu berücksichtigen, daß die schwer Bleikranken entweder schon früher die Arbeit aufgegeben hatten oder abwesend waren. Bleikoliken in der Anamnese fanden sich bei 6%, erhöhter Blutdruck bei 27%. Bei den Leuten, die basophil granulierte rote Blutkörper hatten, war Bleisaum und erhöhter Blutdruck häufiger. Umgekehrt war bei denen, die eine Bleikolik überstanden hatten, dieser Blutbefund seltener. Verff. führen das darauf zurück, daß diese Leute nach Überstehen der Kolik besonders vorsichtig im Umgang mit den bleihaltigen Farben geworden sind. Alle Symptome sind häufiger bei denen, die Blei im Urin nachweisen lassen. Bei alten Leuten ist Mononucleose selten, dagegen erhöhter Blutdruck häufiger. Blei im Urin und Mononucleose treten mit Bezug auf die bei der Arbeit verbrachte Zeit sehr frühzeitig auf, ebenso die Bleikolik; im Gegensatz dazu wird der Bleisaum und die basophile Granulation erst später beobachtet. Trotz ihrer anscheinend geringeren Gefährdung zeigten die Polierer in bezug auf alle chronischen Symptome einen ebenso hohen Prozentsatz wie die anderen Arbeiter, in bezug auf Blei im Urin und erhöhten Blutdruck sogar einen höheren. *Richter* (Breslau).

Schwarz, L., und H. Hefke: Fehlerquellen bei der Frühdiagnose der Bleiwirkung. (*Staatl. hyg. Inst., Hamburg.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 49, Nr. 7, S. 212—214. 1923.

Es werden bemerkenswerte Fehlerquellen mitgeteilt, die bei der Blutuntersuchung auf Basophilie vermieden werden müssen. Die Blutpräparate werden am besten 3—5 Minuten in Methylalkohol gehärtet und nach Manson gefärbt; das benutzte destillierte Wasser muß frisch abgekocht sein (CO_2-frei). Der Nachweis von vermehrtem Hämatoporphyrin im Urin ist für die Diagnosestellung der Bleiwirkung sehr wertvoll und in manchen Fällen entscheidend. *K. Süpfle* (München).

Parisot, Paul: Sur les dangers de la lessive caustique en usage dans la peinture en bâtiments. (Über die Gefahren der Verwendung von scharfen Laugen bei der Baumalerei.) (*IX. congr. d'hyg., Paris, 3.—7. XI. 1922.*) Rev. d'hyg. Bd. 44, Nr. 12, S. 1215—1217. 1922.

Verf. lenkt an Hand eines Unglücksfalles die Aufmerksamkeit der Hygieniker auf die Gefahr der Verwendung der Laugen im Malergewerbe, da diese ätzenden Flüssigkeiten meist einfach in Bierflaschen auf dem Arbeitsplatz herumstehen. Er schlägt vor, daß diese Lösungen von den Fabrikanten in Flaschen von besonderer Form und Farbe abgegeben werden sollen, und daß die Lösungen selber gefärbt (blau oder grün) werden sollten. *v. Gonzenbach* (Zürich).

Biot, Ch.: Contribution à l'étude de l'hydrargyrisme des ouvriers des couperies de poils. (Beitrag zum Studium der Quecksilbereinwirkung bei Arbeitern in Haarschneidereien.) Ann. d'hyg. publ. et de méd. lég. Bd. 37, Nr. 3, S. 184—188. 1922.

In den Haarschneidereien werden die Haare an den Fellen mit saurer Quecksilbernitratlösung gebeizt, dann im Ofen getrocknet, gebürstet, sodann von den Fellen mit Maschinen abgeschnitten und schließlich in einem Strom bewegter Luft behandelt. Nach den Versuchen des Verf. findet sich die größere Menge der Quecksilberbeize in organischer Bindung mit den Haaren; ein nicht unbeträchtlicher Teil ist aber den Haaren imprägniert und gibt leicht quecksilberhaltige Dämpfe an die Luft ab. Die Arbeiter kommen 1. durch die Manipulationen bei dem Beizen direkt in Kontakt mit dem Quecksilber, 2. absorbieren sie auf dem Verdauungswege quecksilberhaltigen Staub aus der Luft der Arbeitsräume, 3. atmen sie quecksilberhaltige Dämpfe ein. *Carl Günther* (Berlin).

Disabling sickness among employees of a rubber manufacturing establishment in 1918, 1919, and 1920. Some morbidity statistics from the department of health of the B. F. Goodrich Co., Akron, Ohio. (Krankheit mit Arbeitsausfall unter den Angestellten einer Kautschukfabrik in den Jahren 1918, 1919 und 1920.) Publ. health rep. Bd. 37, Nr. 50, S. 3083—3092. 1922.

Trotzdem die Zahlen dieser Krankheitsstatistik wegen der abnormen Verhältnisse (Krieg, Waffenstillstand, Grippe) nur bedingte Bedeutung haben können, so geben sie doch recht wertvolle Aufschlüsse. Unter den Todesursachen beanspruchen Pneumonie, Grippe, Nichtbetriebsunfälle in den letzten 5 Jahren 65% der Fälle, worunter die 8% Tuberkulose nur deshalb eine so geringe Rolle spielen, weil die meisten Tuberkulösen bei ihrem Tod schon aus der Liste der Angestellten gestrichen sind (nach ein Jahr Abwesenheit). Die Morbiditätsstatistik gibt ein ganz anderes Bild. Nach der Dauer des durch sie bedingten Arbeitsausfalles figurieren in allen 3 Berichtsjahren gleichmäßig an erster Stelle: Grippe mit 17%, Tonsillitis 8%, Erkältungen 7%, Nichtbetriebsunfälle 4%, Bronchitis und Rheuma mit je 3%, Lungentuberkulose, Magenleiden und Appendicitis je 3—2,5%, Kopfschmerzen 2%. Interessant ist die Feststellung, daß die Erkrankungsziffer mit der Dauer der Anstellung im Betriebe erheblich abnimmt: Von den 3 Monate bis 1 Jahr Angestellten kam auf 1000 Personen mehr als 2000 Fälle, von den 1—5 Jahre Angestellten nur noch 1250 und von den mehr als 5 Jahre Angestellten nur noch 575 Fälle, ein gutes Zeugnis für den Gesundheitsdienst des Werkes. Für normale Zeiten ist mit einem Arbeitsverlust durch Krankheit von 2% der Arbeitszeit zu rechnen. *v. Gonzenbach* (Zürich).

Heim F., E. Agasse-Lafont et A. Feil: Manifestations morbides chez les ouvriers maniant le celluloïd et ses solvants. (Krankheitserscheinungen bei mit Celluloid und seinen Lösungsmitteln beschäftigten Arbeitern.) Paris méd. Jg. **12**, Nr. 22, S. 477—479. 1922.

Das Celluloid, das Campher enthält, hat einen dementsprechend starken, im Anfang belästigenden, Kopfschmerzen erzeugenden Geruch, das einzige klinische Symptom der damit Beschäftigten. Dagegen fanden Verff. bei 5 von 8 untersuchten Celluloidarbeiterinnen, wie früher bei Filmarbeitern, eine ausgesprochene Eosinophilie von über 4%, die sie auf die Wirkung der flüchtigen Lösungsmittel des Celluloids, Amylacetat und Aceton beziehen. *v. Gonzenbach* (Zürich).

Ronchetti, Vittorio: Due casi di anemia perniciosa da benzolo in operaie di una fabbrica d'impermeabili. (2 Fälle von Anaemia perniciosa infolge Benzoleinwirkung bei Arbeiterinnen einer Fabrik von wasserundurchlässigen Stoffen.) (*Div. med., osp. magg., Milano.*) Giorn. di clin. med. Jg. **3**, H. 13, S. 481—490. 1922.

Die beiden Fälle betrafen Arbeiterinnen im Alter von 19 und 25 Jahren, die seit einigen Jahren in einer Fabrik für wasserundurchlässige Stoffe beschäftigt waren, plötzlich mit heftigem Nasenbluten, dem dann andere Hämorrhagien und schwere Allgemeinerscheinungen folgten, erkrankten und dann binnen Monatsfrist trotz Krankenhausbehandlung unter dem Zeichen von allgemeiner Schwäche zugrunde gingen. Die klinischen Erscheinungen und besonders der Blutbefund (bedeutende Abnahme des Hämoglobingehaltes, der roten und weißen Blutkörperchen, verzögerte Gerinnungsfähigkeit des Blutes u. a. m.) ließen an der Diagnose keinen Zweifel. Die Obduktion ergab in beiden Fällen allgemeine Anämie, Ekchymosen und Hämorrhagien an den verschiedensten Stellen, Degenerationen u. dgl. Die Ätiologie konnte nicht zweifelhaft sein: es handelte sich um die Einwirkung von Benzol, und zwar nimmt Verf. an, hauptsächlich in der Form der Benzoldämpfe, die eingeatmet wurden, wobei aber auch an die Möglichkeit der Aufnahme durch die Haut zu denken ist. Solche tödlichen Benzolvergiftungen sind trotz der zahlreichen Betriebe mit Benzol selten, sollten aber doch nicht außer acht gelassen werden. *Solbrig* (Breslau).

Meda, Giulio: Il benzolismo professionale. (Die gewerbliche Benzolvergiftung.) (*R. Clinica del lavoro, Mailand.*) Lavoro Jg. **13**, H. 9/12, S. 264—270, 297—300, 326 bis 334, 363—371. 1922.

In der Mailänder Gummiindustrie kamen in den letzten 2 Jahren 7 tödliche und eine größere Anzahl leichterer chronischer Benzolvergiftungen vor.

Ausführliche Krankengeschichte einer Frau, die im 8. Schwangerschaftsmonat die Arbeit verließ, bei der Mitte April, unmittelbar im Anschluß an die normal verlaufende Entbindung, sich schwerste Erscheinungen einstellten: Haut- und Schleimhautblutungen, Absinken der Zahl der roten Blutkörperchen auf 600 000, des Hämoglobingehalts (Fleischl) auf 9—10, dabei 3000 weiße Blutkörperchen. Eine frühere Untersuchung (1 700 000 rote, 1700 weiße Blutkörperchen) hatte ergeben: 54% polynucleäre Neutrophile, 13% Monocyten, 33% Lymphocyten. Trotz Komplikation mit Cystopyelitis schließlicher Ausgang in Heilung. Kurze Beschreibung zweier leichter Fälle. Eingehende kritische Erörterung aller auftauchenden Fragen und der Vorbeugungsmaßnahmen (Ersatzstoffe, Ventilation, Absaugung). *Teleky* (Düsseldorf).

Meda, Giulio: Alterazioni del sangue e degli organi emopoietici nell'avvelenamento cronico da benzolo. (Veränderungen des Blutes und der blutbereitenden Organe bei chronischer Benzolvergiftung.) (*Pathol.-anat. Inst., Pavia.*) Lavoro Jg. **13**, H. 5, S. 132—139. 1922.

3 Versuchsreihen an Kaninchen: Einverleibung von täglich $^1/_2$ ccm Benzol auf 1 kg Körpergewicht durch 4—5 Tage, von täglich 1 ccm durch 1—2 Monate mittels Schlundsonde, täglich 4—5 Stunden Einatmung von Benzoldämpfen bis zu deutlicher, häufig bis zu schwerer akuter Vergiftung (erst Excitation, dann Lähmung) durch 1—2 Monate.

Im allgemeinen ergaben die Versuche eine Bestätigung der Versuche Sellings: Leukopenie mit Atrophie des Knochenmarks, der Milz und der Lymphdrüsen, daneben meist eine geringe, in einem Falle eine starke Verminderung der roten Blutkörperchen und des Hämo-

globingehalts, Verringerung oder Fehlen der Gerinnbarkeit. Auch bei äußerster Atrophie der blutbildenden Organe kann Regeneration erfolgen, doch nicht, wie Selling annimmt, von den kleinen Lymphocyten aus, die sich im Knochenmark stets nur in äußerst geringer Zahl finden. Im Gegensatz zu Pappenheims Versuchen fanden sich hier keine nekrotischen Herde in Leber und Nieren. Bei Einatmung desquamative Bronchitis und kleine pneumonische Herde in den Lungen; bei Einführung in den Magen in diesem leichte Entzündungserscheinungen. *Teleky* (Düsseldorf).

Rosenberger, R. C.: A bacteriological study of cutting oils causing skin lesions. (Eine bakteriologische Studie über Schmieröle, die Hautläsionen verursachen.) New York med. journ. a. med. record Bd. 116, Nr. 7, S. 377—379. 1922.

Es gelang Verf. nie, in den verwendeten Schneid- und Schmierölen Eitererreger nachzuweisen. Die Comedonen-, Acne- und Furunkeleruptionen sind mit mechanischer und chemischer Hautreizung durch diese Substanzen und sekundärer Infektion durch die Hautkeime zu erklären. Eine Desinfektion dieser Öle erübrigt sich. Dagegen ist als Prophylaxe Reinlichkeit, also häufiges und gründliches Waschen mit warmem Wasser und Seife, sowie Tragen von Überkleidern, die entsprechend öfters zu wechseln und zu reinigen sind, notwendig. *v. Gonzenbach* (Zürich).

Frois: Les intoxications par le tétrachloréthane. (Die Vergiftungen mit Tetrachloräthan.) Bull. de l'acad. de méd. Bd. 88, Nr. 28 S. 40—41. 1922.

Bericht über 3 weitere Todesfälle, die Arbeiterinnen einer Kunstperlenfabrik betroffen haben, in der Tetrachloräthan als Lösungsmittel der Substanz verwendet wird, die den Glasperlen den Perlmutterglanz verleiht. Die Symptome sind Kopfschmerzen, Ohnmachten und vor allem Erbrechen. Die Empfindlichkeit scheint individuell sehr zu variieren. Rückfälle verlaufen schwer, mit Ikterus mit oft tödlichem Ausgang (Tetrachloräthan ist ein Leber- und Nierengift). Als Prophylaxe genügt eine bloße gute Ventilation der Arbeitsräume durchaus nicht. Es müssen die schweren Dämpfe vielmehr durch Aspiratoren vom Arbeitsplatz nach unten abgesaugt werden. *v. Gonzenbach* (Zürich).

Delépine, Sheridan: Observations upon the effects of exposure to arsenic trichloride upon health. (Beobachtungen über die Einwirkung von Arsen-Trichlorid auf die Gesundheit.) Journ. of industr. hyg. Bd. 4, Nr. 8, S. 346—364 u. Nr. 9, S. 410 bis 423. 1922.

Der tödliche Unfall eines Arbeiters, der das Bein mit Arsentrichlorid benetzt hatte, gab Veranlassung zu eingehenden Untersuchungen über Ätzwirkung, Hautresorption und Inhalation dieser Substanz, sowie über die vorbeugenden Maßnahmen. Auf der Haut entstehen Verätzungen, im Tierversuch wurden örtliche Nekrosen und Entzündungserscheinungen beobachtet, die Tiere starben bald an akuter Arsenvergiftung, wenn nicht das Gift sogleich wieder abgeschwemmt wurde. Dabei wurde in den inneren Organen und in den Haaren Arsen festgestellt. Bei Einatmung der Dämpfe erfolgte rasch ein Spasmus der Kehlkopfmuskulatur mit Erstickung. Bei sehr starker Giftverdünnung war die Wirkung verschieden; zum Teil erfolgte der Tod erst nach einigen Tagen. Diese Abschwächung beruht teilweise auf neuen Verbindungen zwischen dem gasförmigen Gifte, dem Wasserdampf und Sauerstoff der Luft, wobei eine Zersetzung des $AsCl_3$ unter Bildung von Oxychlorid stattfindet. Die Verflüchtigungsfähigkeit ist ziemlich erheblich. Bei allen Tieren, die den Dämpfen ausgesetzt waren, wurde das Gift auch in den Haaren gefunden, und zwar in die Tiefe eingedrungen. Allerdings ist diese Imprägnierung kein Maßstab für die Giftexposition; in dieser Beziehung ergibt die Untersuchung von Harn und Kot maßgebendere Werte. An den Arbeitsplätzen, an denen $AsCl_3$ hergestellt oder verarbeitet wurde, konnte Arsen in der Luft sowie in den Haaren der Arbeiter festgestellt werden. Allerdings waren die gefundenen Werte sehr schwankend, in den Haaren 8—600 mg per 100 g, im Urin 5—220 mg per 100 ccm; die Werte waren verschieden je nach Entfernung von den Apparaten, vom Fußboden, je nach atmosphärischem Einfluß u. dgl. — Zum Arsen-Nachweis verwendete Verf. die Salzsäure-Kupfer-Methode sowie eine Jod-volumetrische Methode; beide werden ausführlich beschrieben.

Zum Schutze der Arbeiter müssen die Apparate möglichst dicht sein und durch Wasserverschluß ab edichtet werden. Dazu kommen undurchlässige Schutzkleidung, Handschuhe, evtl. Gasmasken. Schließlich schildert Verf. seine eigenen Erfahrungen mit dem $AsCl_3$ gelegentlich seiner Untersuchungen: er bekam Hautnekrosen an den Fingern, Reizungen der Luftwege, Kopfschmerzen, Brechneigung, Magendarmstörungen,

starkes Hungergefühl, Gliederschmerzen, Fußödem. Im Urin wurden 20 mg per 100 ccm festgestellt. 7 Abbildungen, 7 Tabellen. *Kedsch* (München).

Henderson, Yandell: The hazards of carbon monoxid poisoning. (Die Gefahren der Kohlenoxydvergiftung.) Nation's health Bd. 4, Nr. 10, S. 607—609. 1922.

Henderson beschäftigt sich hauptsächlich mit den Gefahren der CO-Vergiftung in Automobilgaragen. In einer Garage von 2000 Kubikfuß Rauminhalt ist, wenn ein Wagen einen Kubikfuß CO in der Minute ausströmt, nach 5 Minuten ein CO-Gehalt von 20 Teilen auf 10000 Teile Luft erzeugt, der zum Hervorrufen einer Asphyxie genügt. In dem ausströmenden Gas findet sich oft als toxischer Bestandteil außer CO noch Benzol, das auch im Leuchtgas zuweilen vorhanden ist und die giftige Wirkung des CO noch erhöht. Zur Wiederbelebung wird künstliche Atmung und Zufuhr von O, der 5% CO_2 enthält, empfohlen. *G. Strassmann* (Wien).

Jona, A., e A. Lusso: Avvelenamento acuto e cronico da CO nei minatori. (Akute und chronische CO-Vergiftung bei Minenarbeitern.) Rif. med. Jg. 39, Nr. 8, S. 180—181. 1923.

Die Minenarbeiter leiden besonders unter den Gefahren der Vergiftung mit Kohlenoxyd, die akut und chronisch auftreten kann. Als akute Vergiftungssymptome gelten: Bewußtlosigkeit, Blässe und Cyanose der Haut bzw. Schleimhäute, Schweißausbruch, Verlangsamung des Pulses oberflächliche Atmung. Das Bewußtsein kehrt bei günstig verlaufenden Fällen nach 1 Stunde zurück; bisweilen stellen sich noch Erbrechen oder Brechneigung und starker Kopfschmerz ein. Nach eigenen Beobachtungen der beiden Autoren kommen auch epileptische Krampfanfälle hierbei vor. Die Vergiftung dieser Art bei den Minenarbeitern wird auf die Einatmung von Gasen zurückgeführt, die bei der Explosion der Minen entstehen. Genauere Untersuchungen der Luft in den Stollen, speziell nach Sprengungen, ergaben das Vorhandensein von Stickstoff, Kohlenoxyd, Kohlensäure. Das Spektrum für CO ließ sich nach Sprengungen in einer Entfernung von 50—150 m vom Sprengungsort bereits in einer Luftmenge von 5 Litern nachweisen. In einem einzigen Falle gelang es bei einem an akuter CO-Vergiftung Erkrankten, in dessen Blut den spektroskopischen Nachweis zu führen. *Solbrig* (Breslau).

Lane, C. Guy: A brief for the more accurate classification of industrial skin disease. (*Dermatol. dep., Massachusetts gen. hosp., Boston.*) (Ein Vorschlag zur genaueren Klassifizierung der gewerblichen Hautaffektionen.) Arch. of dermatol. a. syphilol. Bd. 7, Nr. 1, S. 77—80. 1923.

Um einen besseren Überblick über die Ätiologie und gleichzeitig eine Grundlage für eine rationelle Prophylaxe der gewerblichen Hautkrankheiten zu bekommen, schlägt Verf. für dieselben den Sammelnamen Dermatitis industrialis vor, dem im einzelnen Fall noch die klinische Form (Acne, Ekzem usw.) sowie die genauere Ursache (z. B. Chlor, Anilin oder dgl.) oder, wo dieselbe nicht bekannt ist, die Beschäftigung beizufügen ist. *v. Gonzenbach* (Zürich).

Steiner, Jozsef, und Márton Práger: Zwei Fälle von gewerblicher Cantharidinintoxikation. Gyógyászat Jg. 1922, Nr. 50, S. 677—678. 1922. (Ungarisch.)

Zwei Angestellte einer pharmazeutischen Fabrik erlitten nach der Verarbeitung von spanischen Fliegen (Lytta vesicatoria) heftige Erscheinungen der Cantharidinvergiftung. Eine aus doppeltem Grenadingewebe angefertigte Schutzmaske verlieh der Gesichtshaut und den oberen Luftwegen genügenden, wenn auch nicht vollständigen Schutz. Durch die mangelhaft schließende Bekleidung drang jedoch das Pulver hindurch und verursachte an verschieden bedeckten Körperteilen Blasen, in deren serösem Inhalte das Cantharidin nachgewiesen wurde. Beide Leute erkrankten an akuter Glomerulonephritis; auf entsprechende Therapie glatte Heilung. Verff. betonen bei der Beschäftigung mit den Cantharidin enthaltenden Käfern die Notwendigkeit luftdicht schließender, undurchlässiger Schutzbekleidung. *Ludwig Fejes.*

Blamoutier et Joannon: La maladie quinique d'origine professionnelle. (Professionelle Chininkrankheit.) (*Clin. dermatol., Hôp. Saint-Louis, Paris.*) Rev. d'hyg. Bd. 44, Nr. 6, S. 521—532. 1922.

Im Gegensatz zu den bei Einnahme des Mittels beobachteten Hauterscheinungen sind diejenigen, die bei der Chininfabrikation auftreten, wenig bekannt. Verff. haben Beobachtungen aus einer großen, in der Umgebung von Paris liegenden Chininfabrik zusammengestellt.

Die Chininfabrikation vollzieht sich in 3 Etappen: 1. Pulverisierung der Rinde, 2. Herstellung von Chininsalzen in flüssiger Form, 3. Trocknung zu Pulvern und Fassung dieser Pulver. Diese 3 Arbeiten gehen an verschiedenen Orten vor sich und werden von verschiedenen Gruppen von Arbeitern vorgenommen; 1. und 2. von Männern, 3. durch Frauen. Die erste Gruppe war früher stark gefährdet, so daß keine Arbeiter mehr zu bekommen waren. Das hat aufgehört, seit die Arbeiten unter Abschluß vorgenommen werden. Es können also auch durch die Rinde Erkrankungen verursacht werden, nicht nur durch die Salze. Bei der Einfassung der pulverförmigen Chininsalze sind keinerlei Erkrankungen beobachtet — im Gegenteil zu früheren Berichten. Zur Zeit sind demnach nur die Arbeiten in der Gruppe 2 gefährlich. Die Erkrankungen beginnen mit einem flüchtigen, stark juckenden Erythem in Ellenbeugen, Achselhöhlen, Leistenbeugen und im Gesicht; das Gesicht zeigt Ödem in der Gegend unter den Augen. Das letztere Symptom kann benutzt werden, um bei neu eintretenden Arbeitern den Beginn der Erkrankung früh zu erkennen. Wenn in diesem Stadium die Arbeit niedergelegt wird, verschwindet der Ausschlag wieder. Die Erscheinungen, wie sie auf der Höhe der Krankheit bestehen, zeigte typisch ein beobachteter Fall: Starkes Ödem des Gesichts, papulo-vesiculöses, stark nässendes, krustenbildendes, erheblich juckendes Ekzem an Gesicht, Hals, Genitalien, Innenseite der Oberschenkel, Ellenbeugen. Hände, Unterarme, Rumpf bleiben völlig frei, nur selten sind die Zwischenfingerräume ergriffen. In dem beobachteten Falle fand sich bei Fehlen aller Zeichen von Lues bei 3maliger Untersuchung positiver Wassermann. Ferner waren die eosinophilen polynucleären Leukocyten auf 23% vermehrt; die Zahl ging mit der Heilung bald auf 4% zurück. Der erste Beginn der Krankheit zeigte sich 14 Tage nach Eintritt zu den Arbeiten der Gruppe 2. Volle Entwicklung des Krankheitsbildes nach weiteren 10 Tagen. Heilung unter gewöhnlicher Ekzembehandlung. Nach der Heilung trat nach subcutaner Injektion von 0,1 Chinin. hydrochlor. ein 2 Tage dauernder leichter Ausschlag am nächsten Tage auf. Die Prognose ist immer gut. In 40 Jahren sind in der betreffenden Fabrik keine Komplikationen beobachtet. Die Hautreaktion tritt sehr frühzeitig auf, mitunter schon am 2. bis 3. Tage. Es treten bei denen, die die Krankheit überstanden haben, sehr leicht Rückfälle auf, und zwar schon bei nur geringer Gelegenheit zur Berührung mit dem Stoff, schon beim Betreten des Raums. Auch soll es möglich sein, daß Frauen, die in der Fabrik arbeiten, auf ihre vorher erkrankt gewesenen Männer die Krankheit übertragen; in einem Falle soll ein Mann jedesmal Ausschlag bekommen haben, wenn er ein Instrument benutzte, das aus der Fabrik stammte. Auch bekommen die, die einmal den Ausschlag gehabt haben, bei innerem Gebrauch des Mittels Rückfälle. Andererseits sind die, die innerhalb von 14 Tagen nach Antritt der Arbeit nicht erkrankt sind für ihr Leben geschützt. Nur in einzelnen Fällen haben solche Leute nach akuten Krankheiten kurzdauernde, einmalige leichte Ausschläge bekommen. Über die Ursache der individuellen Disposition kann nichts gesagt werden; es handelt sich um eine Art von Anaphylaxie. Schwache Körperbeschaffenheit und Alkoholismus sind ohne Einfluß, größere Sauberkeit schützt nicht. Man muß annehmen, daß das Gift entweder auf dem Digestions- oder Respirationswege in den Körper gelangt. Gegen die Annahme, daß es direkt auf die Haut wirkt, spricht das Freibleiben der Unterarme und der Hände. Zur frühzeitigen Erkennung und Ausmerzung Disponierter hat man eine Art diagnostischer Impfung versucht, indem man nach leichter Ritzung der Haut Chininlösungen in Konzentrationen von 1 : 10 bis 1 : 1000 auftrug, mit dem Erfolge, daß bei Disponierten nach 15 Minuten Ödem und Rötung auftrat. Die Verff. wollen versuchen, mit allmählich steigenden Dosen injizierter Chininlösungen Immunisierung herbeizuführen.

Richter (Breslau).

Wick, W.: Zur Frage der Starbildung bei Glasbläsern. (*Akad.-Augenklin., Düsseldorf.*) v. Graefes Arch. f. Ophth. Bd. 109, H. 1/2, S. 224—235. 1922.

Verf. untersuchte 158 Glasbläser und fand bei 47 = 29% Starbildung. Bei Hilfsarbeitern traten vermehrte Linsentrübungen nicht hervor. Die häufigste Form ist unregelmäßige, randständige Fleckung der Linse, nicht der bisher als charakteristisch geltende hintere Rindenstar. Untersucht wurde stets bei Mydriasis. Auffallend ist das vorwiegende Befallensein des linken Auges, wofür eine Erklärung nicht gefunden werden konnte. Längere Arbeitsunterbrechungen wirken sehr günstig ein. Ätiologisch kommt wohl ein Zusammenwirken mehrerer Ursachen (Strahlung, Wasserverlust)

in Frage. Die Feueröffnung am Ofen ist möglichst zu verkleinern, das Auge gegen ultrarote und ultraviolette Strahlung zu schützen, die Arbeitsschicht ist zu verkürzen und die Arbeit womöglich während einiger Jahre zu unterbrechen. *Holtzmann.*

Hansen, Fritz: Die pneumatische Glasmacherpfeife. Dtsch. opt. Wochenschr. Jg. **9**, Nr. 5, S. 67—68. 1923.

Die neue Patentpfeife nimmt dem Arbeiter das unhygienische Blasen ab, mechanisiert aber die Arbeit nicht weiter, ist also auch vom Standpunkt des Arbeiters aus in hygienischer und wirtschaftlicher Hinsicht zu begrüßen. Über die Mechanik vgl. Lippold; dies. Zentrlbl. 1, 455). *Holtzmann* (Karlsruhe).

Fantelli, Antonio: Le stigmate professionali e gli stati morbosi propri dei lavoratori dei graticci e dei legacci per covoni. (Berufsstigmata der Gitterflechter und Mattenflechter.) Lavoro Jg. **13**, H. 6, S. 161—167. 1922.

Die Gittererzeugung (für Seidenraupenzucht) wird vor allem von Männern betrieben. Die Hände sind schmutziggrün gefärbt, die Nägel wie abgebissen; die Haut des 1. und 2. Gliedes des 2. bis 4. Fingers ist glänzend, schwielig verdickt, ebenso Thenar und Hypothenar, besonders der rechten Hand, ferner linker Fußrücken und linker Fußrand. Die Arbeit wird auf einem Knie kniend verrichtet, führt dadurch zu Verstopfung mit ihren Folgeerscheinungen, zu Schmerzen in Rücken und Brust. — Die Mattenflechter (vor allem Frauen) haben Schwielen am linken Kleinfingerballen und an der Beugeseite des Mittelgliedes des linken Zeigefingers. Besonders in den ersten Tagen der Arbeit leiden sie an Schmerzen im Kreuz und in den Handgelenken. Die Auswanderung in Sumpfgegenden zur Schnittzeit des Rohres führt zu Malariaerkrankungen. *Teleky* (Düsseldorf).

Mori, Antonio: Le deformazioni professionali dei vignaiuoli addetti alla ramatura. (Berufsdeformität der mit der Reblaustilgung beschäftigten Weinbauern.) Lavoro Jg. **13**, H. 8, S. 225—235. 1922.

Die Weinbauarbeiter, die sich ausschließlich mit Reblaustilgung beschäftigen, dabei das Gefäß mit Kupfersulfat auf dem Rücken tragen, mit der Rechten den Zerstäuber bedienen, bekommen in der Folge der Belastung durch das schwere Gefäß eine Kyphoskoliose mit der Konvexität nach links, verbunden mit Asymmetrie des Brustkorbes, eine Verdickung der Dornfortsätze des 7. bis 10. Brustwirbels, einen fibrösen Tumor über dem 9. Dornfortsatz, 2 kleine Vertiefungen an den Schultern infolge des Drucks des Apparates. *Teleky* (Düsseldorf).

Girou: La surdité professionnelle chez les échaudeurs de vigne. (Taubheit als Berufskrankheit bei den Weinstock-Brühern.) L'oto-rhino-laryngol. internat. Jg. **10**, Nr. 4, S. 196—197. 1922.

Verf. beobachtete bei Leuten, die berufsmäßig in Weingegenden die Schädlingsbekämpfung mittels kochenden Wassers vornehmen, öfters Schwerhörigkeit und faßt sie, da andere Ursachen nicht vorhanden waren, als Berufsschädigung durch die Signaldampfpfeife auf. *Bruno Heymann* (Berlin).

Harman, N. Bishop: The consequences of myopia as an industrial disease of the eyes. (Die Folgen der Kurzsichtigkeit als einer gewerblichen Augenkrankheit.) Journ. of industr. hyg. Bd. **4**, Nr. 9, S. 371—374. 1923.

Naharbeiter werden häufig arbeitsunfähig oder erheblich arbeitsbeschränkt durch starke Kurzsichtigkeit. Dabei sind zum Teil erhebliche wirtschaftliche Verluste zu beobachten, sowohl für den Arbeiter selbst wie auch für den Betrieb und für die Allgemeinheit. Hochgradige Kurzsichtigkeit leitet oft zur Erblindung über. Unter 925 Erblindeten fand Verf. in 13,9% eine hochgradige Kurzsichtigkeit als Ursache der Erblindung. Unter 7000 Patienten von 20—60 Jahren wurden 480 Kurzsichtige (über 3 Dioptrien) festgestellt; über $^1/_3$ der letzteren waren Naharbeiter. Außer den schweren Graden von Kurzsichtigkeit fanden sich dabei noch andere schwere Augenschädigungen, wie Netzhautablösung, Glaskörperblutungen u. dgl. Trotzdem war von diesen Leuten eine Anzahl in unglaublichen Berufen noch tätig, so als Dentist,

als Miniaturmaler, als Korrektor in einer Druckerei u. dgl. Manche andere mußten den Beruf wechseln. Jedenfalls bedingt die ständige Naharbeit eine erhebliche Gefährdung für das Auge. Bei der Berufswahl der Jugendlichen ist besonders darauf zu achten. — 2 Tab. *Koelsch* (München).

Percival, A. S.: A neglected factor in the aetiology of miners' nystagmus. (Ein vernachlässigter Faktor für die Ätiologie des Bergarbeiternystagmus.) Transact. of the ophth. soc. of the United Kingdom Bd. 42, S. 288—293. 1922.

Percival glaubt, daß beim Bergarbeiternystagmus eine angeborene Prädisposition die Hauptrolle spielt, und daß diese bei ungefähr 5% aller Menschen vorhanden ist. *Comberg* (Berlin).

Trüb, C. L. Paul: Die Syphilis als Berufskrankheit der Ärzte. (*Univ.-Hautklin., Bonn.*) Samml. zwangl. Abh. a. d. Geb. d. Dermatol. u. Syphilidol. Neue Folge, H. 1, S. 1—126. 1923.

Verf. bespricht zunächst den Begriff der Lues insontium und der extragenitalen Lues; statt der letzteren schlägt er die Bezeichnung akzidentelle Lues vor. Die Berechnung der Häufigkeit der Berufssyphilis der Ärzte, die Verf. unter Würdigung der in- und ausländischen Literatur vornimmt, ergibt im Durchschnitt 3,3% Ärzte unter allen extragenitalen Luesfällen, auf 1000 extragenitale Luesfälle also 33 Ärzte! Die Berechnung ist jedoch infolge Ungenauigkeiten und Unvollständigkeit in den Aufstellungen der früheren Autoren nicht fehlerfrei und nur als eine approximative anzusehen. Am häufigsten sind Finger-, Hand- und Armschanker (338 Fälle), dann folgen der Reihe nach Augen- (32), Lippen- (12), Nasen- (10), Wangen- (6), Kinn- (2) und Tonsillarschanker (2), endlich noch die Schanker verschiedener Lokalisationen (5). — Die Übertragung ist meistens direkt; bei indirekter Übertragung spielen die Finger, ärztlichen Instrumente und Gebrauchsgegenstände eine Rolle. In erster Linie sind Gynäkologen und Geburtshelfer (74) betroffen, dann Chirurgen (51) und Zahnärzte (17), während in 269 Fällen die Ätiologie unbekannt blieb oder die Infektion bei Ausübung von Allgemeinpraxis erfolgte. Es folgt dann eine Aufzählung von verschiedenen merkwürdigen syphilitischen Berufsinfektionen bei Ärzten (Autoinfektion am Penis, Infektion durch Höllensteinstift), freiwilligen Infektionen aus wissenschaftlichen Gründen (teils sichere positive, teils unsichere zweifelhafte Fälle), eine Darstellung der Lues d'emblée der Ärzte (3 Gruppen: nach Operationen bzw. geburtshilflichen Eingriffen, kryptogene Form, zweifelhafte Fälle) sowie der Syphilisinfektionen bei Sektionen syphilitischer Leichen; letztere scheinen häufiger vorzukommen, als man anzunehmen geneigt ist (7 sichere Fälle neben zum Teil recht unsicheren). — Eingehend wird dann auf die Stellung der ärztlichen Berufssyphilis in der Unfallversicherung hingewiesen und betont, daß die Klauseln der Privatversicherungsgesellschaften häufig die rechtliche Stütze für die Ablehnung von Entschädigungsansprüchen der schwer geschädigten Ärzte bilden. Verf. schlägt vor, bei Abfassung von Versicherungsverträgen in die Infektionsklausel auch die Folgen der syphilitischen Infektion (Lues II, III usw.) als entschädigungsberechtigt (Invalidenrente bzw. Todesfallsumme) einzuschließen. — Richtlinien für die Ausübung der Praxis durch syphilitische Ärzte, prophylaktische Maßnahmen zur Verhütung einer syphilitischen Infektion im ärztlichen Berufe und endlich die Prognose der ärztlichen Berufssyphilis bilden den Schluß der interessanten und mit zahlreichen Literaturangaben ausgestatteten Arbeit. Für einen großen Teil der syphilitisch infizierten Ärzte ist die Prognose ungünstig infolge der besonderen psychologischen Einstellung der Betroffenen, der Anstrengungen des Berufes (kurze Lebensdauer, starke Morbidität der Ärzte überhaupt!), falscher Diagnosestellung und demzufolge zu später Behandlung. Im allgemeinen ist es jedoch falsch, von einer an sich schlechten Prognose der ärztlichen Berufssyphilis zu sprechen, da die individuelle Konstitution und der Charakter in jedem Falle mitbestimmend sind. *Bering* (Jena).

Edmunds, Page: The rôle of syphilis in industrial disablement: Analysis of 291 physical surveys. (Die Rolle der Syphilis als Berufsstörung auf Grund von 291 Beobachtungen.) (*Industr. surg., univ. hosp., Baltimore.*) Journ. of industr. hyg. Bd. 4, Nr. 9, S. 380—385. 1923.

Unter 291 Angestellten einer großen amerikanischen Eisenbahngesellschaft, die auffallend lange krank gemeldet waren oder mangelhafte Diagnosen beigebracht hatten, wurden 35 = 12% als syphilitisch festgestellt. Dieselben hatten bisher rund 14 000 Krankheitstage beansprucht und mindestens 50 000 Dollar gekostet. Die Ansteckung erfolgte am häufigsten während des Dienstverhältnisses. Eine frühere amerikanische Statistik ergibt eine relativ hohe Anfälligkeit der Eisenbahner an Syphilis gegenüber anderen Berufen. Diese Frage ist nicht bloß für den Erkrankten selbst sowie für die Gesellschaft von Bedeutung, sondern insbesondere auch für die All-

gemeinheit, indem bekanntlich in der Spätzeit häufig geistige Störungen auftreten, welche die Verkehrssicherheit gefährden können. Eine genaue Kontrolle des Personals ist daher unerläßlich. Allerdings dürfte es schwierig sein, schon gleich bei der Aufnahmeuntersuchung eine evtl. bestehende Syphilis festzustellen. Zu fahnden wäre besonders nach Schrunden an den Genitalien, Pigmentierungen und Schrunden am Schienbein; dazu Prüfung der Pupillenreaktion, der Sehnenreflexe, Romberg u. dgl. Jede verdächtige Abweichung von der Norm erfordert dann eine spezialistische Untersuchung mit allen diagnostischen Hilfsmitteln. Jedenfalls würden sich diese Aufwendungen rasch bezahlt machen im Verhältnis zu den Kosten, welche die ungeheilten Fälle erwachsen lassen. — 6 Krankengeschichten, 1 Tafel. *Koelsch* (München).

Infektionskrankheiten.

Allgemeines. Allgemein-Bakteriologisches.

Růžička, St.: Tätigkeitsbericht über das Jahr 1922 der staatlichen bakteriologisch-diagnostischen Station. Časopis pro zdravotnictvo Jg. 14, Nr. 1/2, S. 8—12. 1923. (Tschechisch.)

Der Tätigkeitsbericht umfaßt erstens eine zahlenmäßige Statistik, zweitens eine Zusammenstellung einiger Prüfungsmethoden und Kunstgriffe, die nicht im einzelnen geschildert werden können. *Kafka* (Hamburg).

Schürer: Über Pathogenese und Therapie der Dauerausscheider. (*Evang. Krankenh., Mühlheim-Ruhr. 34. Kongr., Wiesbaden, Sitzg. v. 24.—27. IV. 1922.*) Verhandl. d. Dtsch. Ges. f. inn. Med. S. 540—542. 1922.

Betrachtungen, daß bei chronischen Erkrankungen, wie Entzündungsprozessen der Tonsillen bei der Diphtherie, bei der Ruhr des Dickdarms, dem Typhus der Gallenblase und den chronischen Entzündungsprozessen der Genitalorgane bei der Gonorrhöe nur dann ein voller Heilerfolg zu erwarten ist, wenn nicht die ausgeschiedenen Bakterien, sondern das die Bakterien ausscheidende Organ eliminiert wird. *Lorentz.*

Rabe: Zur Desinfektion der Gallenwege. (*34. Kongr., Wiesbaden, Sitzg. v. 24. bis 27. IV. 1922.*) Verhandl. d. Dtsch. Ges. f. inn. Med. S. 92—93. 1922.

Verf. hat ein Gallenantisepticum, das sich im Tierversuch als wirksam erwiesen hatte, neuerdings bei Menschen angewandt Das Mittel, dessen genauere Zusammensetzung noch nicht mitgeteilt werden kann, kommt erst durch Umsetzung in der Leber zur Wirksamkeit Beobachtet wurde ein erhebliches Ansteigen der Gallenmenge und eine Verminderung der Keimzahl in der Galle. Das Antisepticum ließ sich chemisch in der Galle nachweisen. In Fällen von frischer fieberhafter Cholangitis trat Entfieberung und sowohl subjektiv wie objektiv Besserung auf. *Johs. Schuster* (Frankfurt a. O.).

● **Kitt, Th.: „Schützt eure Haustiere gegen Seuchen!"** Merkblatt. Coburg: Gesundheitswacht Verlagsgesellsch. m. b. H. 1922.

Kurze, das Wesentliche enthaltende Sätze zur Belehrung der Viehhalter über die beim Auftreten ansteckender Krankheiten bzw. Ausbruch von Seuchen zu treffenden Maßnahmen. Das wandtafelmäßig hergestellte Merkblatt ist mit einem aus dem landwirtschaftlichen Leben entnommenen Bilde von Heinrich Schütz „Harte Arbeit" geschmückt. *Carl Günther* (Berlin).

Trillat, A.: Sur les propriétés différentes des poussières microbiennes sèches ou liquides. (Über die unterschiedlichen Eigenschaften von trockenem Bakterienstaub und Bakterientröpfchen.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. 176, Nr. 2, S. 144—146. 1923.

Reagensglasversuche und Tierversuche am Meerschweinchen mit Bac. prodigiosus, subtilis und Aspergillus niger.

Eine Glasröhre von 80 cm Länge und 15 mm Durchmesser, die Gelatine enthält, ist mit dem einen Ende an eine Saugpumpe angeschlossen und steht mit dem anderen Ende mit zwei hintereinander geschalteten 20 l-Flaschen in Verbindung; zwischen Glasröhre und die Flaschen sind ein Manometer und ein Watteprop von 2—10 ccm Länge eingeschaltet. Der bakterielle Staub oder die Flüssigkeit kommt in das erste Gefäß; das zweite dient zum Abfangen der gröberen Tropfen.

In 2—5 Minuten durchwandern die Bakterientropfen bei mittlerer Saugstärke einen

Wattepfropfen von 10 cm Länge. Die Versuche mit Bakterienstaub ergaben negativen Befund. Die Tierversuche wurden mit der Maske von Calmette angestellt. Nach Einatmung von Bakterientröpfchen von weniger als einer Minute konnten in den tiefsten Lungenabschnitten schon die eingeatmeten Bakterien nachgewiesen werden, während eine Einatmung von Staub bis zu 15 Minuten lang ohne positives Ergebnis war. *Hannes.*

Martini, E., und H. Burgarth: Die Anatomie des weiblichen Hundeflohes als Beweis für die stammesgeschichtliche Herkunft der Flöhe. (*Inst. f. Schiffs- u. Tropenkrankh., Hamburg.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., 1. Abt.: Orig., Bd. **90**, H. 1, S. 29—38. 1923.

Die Untersuchung der Anatomie des weiblichen Hundeflohes im Vergleich mit Staphyliniden und Dipteren führt den Verf. zu einer Bestätigung seiner aus der äußeren Morphologie gewonnenen Anschauung, daß die Flöhe phylogenetisch von den staphylinoiden Käfern herzuleiten sind. Einzelne ältere Angaben über die Anatomie des Hundeflohes werden berichtigt. *Martini* (Hamburg).

● **Klimmer, M.: Technik und Methodik der Bakteriologie und Serologie.** Berlin: Julius Springer 1923. XI, 520 S. G. Z. 14.

Als Nachschlagebuch für das Arbeiten auf bakteriologischem und serologischem Gebiete gedacht, stellt das vorliegende Werk eine Sammlung wichtiger Einzelvorschriften der bakteriologischen und serologischen Arbeitsmethodik dar. Der allgemeine Teil enthält die amtlichen Vorschriften und Anleitungen über das Arbeiten und den Verkehr mit Krankheitserregern, Entnahme und Verpackung von Untersuchungsmaterial, allgemeine Regeln für bakteriologisches Arbeiten, die Einrichtung eines bakteriologischen Laboratoriums. Der bakteriologische Teil beschäftigt sich sehr eingehend mit der mikroskopischen Untersuchung, den Kulturverfahren und dem Tierversuch. In alphabetischer Ordnung sind am Schlusse die für Nachweis und Unterscheidung der wichtigsten pathogenen und einiger anderer Mikroorganismen in Betracht kommenden besonderen Untersuchungsverfahren aufgeführt. Der dritte, serologische Teil, bringt die praktisch wichtigen serologischen Untersuchungsmethoden. Eine recht große Zahl von Abbildungen begleitet den Text, eingehend ist die Literatur berücksichtigt. — Der Umfang dieser Sammlung ist trotz gewisser absichtlicher Beschränkungen bedeutend; sehr wertvoll ist es, daß die tierpathogenen Mikroorganismen eingehender als sonst üblich berücksichtigt sind. Dabei ist das Werk keine Sammlung schlechthin, sondern eine durchaus persönlich gehaltene Schöpfung, die auf reicher Erfahrung fußend, viel Neues zu geben weiß und kritisch wägend praktischer Tätigkeit gerecht wird. Das inhaltsreiche Buch dürfte bald zum eisernen Bestand aller bakteriologischen Laboratorien gehören, für Arzt und Tierarzt in gleicher Weise ein willkommener Ratgeber. *F. W. Bach* (Bonn).

Ehringhaus, A.: Über objektive Demonstration der Brownschen Molekularbewegung. Kolloid-Zeitschr. Bd. **32**, H. 1, S. 19—22. 1923.

Die Brownsche Bewegung läßt sich unter Verwendung eines normalen Mikroskops mit Dunkelfeld für einen größeren Hörerkreis sichtbar machen, wenn man bei ausreichender Beleuchtung des Präparates die aus dem Okular tretenden Strahlen auf einen Projektionsschirm treten läßt. Je größer die Differenz der Brechungsexponenten der Teilchen und des Zerteilungsmittels (Wasser) ist, um so bessere Bilder erhält man. Am geeignetsten sind Rutil (TiO_2) und Anatas (TiO_2), die, längere Zeit im Achatmörser unter Wasser verrieben, gut haltbare Suspensionen geben. *Rosenmund* (Lankwitz).

Vanni, V.: Sopra un dispositivo semplicissimo per ultramicroscopia (Teoria ed applicazioni pratiche). (Über eine sehr einfache Einrichtung für Ultramikroskopie [Theorie und praktische Anwendungen].) (*Istit. di patol. spec. med., univ., Roma.*) Policlinico, sez. prat., Jg. **30**, H. 6, S. 177—179. 1923.

Verf. kommt auf das von ihm früher (vgl. dies. Zentrlbl. **1**, 506) angegebene Verfahren zurück, das er u. a. auch zur Beobachtung des Agglutinationsphänomens bei der Widalschen Reaktion (die Flüssigkeiten werden im Uhrschälchen gemischt und ohne Deckglas direkt mit schwachem Objektiv geprüft) empfiehlt; jede beweglich gebliebene Zelle fällt bei der Dunkelfeldbeleuchtung ohne weiteres auf. *Carl Günther* (Berlin).

Pratje, Andre: Das Leuchten der Organismen. I. Eine Übersicht über die neuere Literatur. Ergebn. d. Physiol. Bd. 21, Abt. 1, S. 166—273. 1923 u. München: J. F. Bergmann 1923. 109 S. G. Z. 3.

Die Zusammenstellung behandelt 501 Veröffentlichungen aus den letzten Jahrzehnten mit Bezugnahme auf die 1910 (Wintersteins Handbuch d. vergl. Physiol. 3, 225—392) erschienene zusammenfassende Bearbeitung durch E. Mangold. S. 187—221 der neuen Arbeit sind den Leuchtbakterien gewidmet; besonders besprochen werden hier der Einfluß von Salzen, Säuren und Alkalien, der Einfluß der Ernährung, der Einfluß verschiedenartiger Reize auf das Leuchten, ferner die Eigenschaften des Bakterienlichtes, die Pathogenität der Leuchtbakterien (S. 216—218), die Anschauungen über die Natur des Leuchtvorganges bei den Bakterien. In weiteren Abschnitten behandelt Verf. das Leuchten bei Fadenpilzen, höheren Pflanzen, Protozoen, Coelenteraten, Würmern, Echinodermen. *Carl Günther* (Berlin).

Dostal, Hermann: Betrachtungen über die Morphologie der Mikroorganismen. Zentralbl. f. Bakteriol., Protozool., Parasitenk. u. Infektionskrankh., II. Abt., Bd. 58, Nr. 9/12, S. 193—199. 1923.

Nicht die morphologischen Eigenschaften, die unter den äußeren Verhältnissen wechseln können, sondern die Eiweißhauptgruppen des Bakterienleibes sind die alleinigen Träger der Spezies. *Lorentz* (Hamburg).

Mellon, Ralph R.: Observation on the origin of biotypes (microbic dissociation) in pure lines of bacteria. (Beobachtung über das Auftreten biologischer Varianten bei reinen Bakterienstämmen.) (*Highland hosp., Rochester, N. Y.*) Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. Bd. 20, Nr. 3, S. 191. 1922.

Mellon berichtet über einen (nicht näher beschriebenen) Bakterienstamm, der je nach den (nicht näher angegebenen) Bedingungen in Stäbchen- bzw. Kugelform wächst. Diesem Pleomorphismus der Zellen entspricht auch ein unterschiedliches kulturelles und serologisches Verhalten. Verf. glaubt, daß die morphologisch und biologisch voneinander abweichenden Zellen die verschiedenen Formen ein und desselben Bakterienstammes sind und verschiedene Glieder eines bestimmten Fortpflanzungszyklus darstellen. *Traugott Baumgärtel* (München).

Mellon, Ralph R.: Observations on the relation of bacterial giant coccoids to zygospore formation. (Beobachtungen über die Beziehungen von riesenhaften Bakterienformen zur Zygosporenbildung.) (*Highland hosp., Rochester, N. Y.*) Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. Bd. 20, Nr. 3, S. 192. 1922.

Mellon will bei gewissen Bakterienstämmen (z. B. bei Bact. coli) riesenhafte Wuchsformen mit Verzweigungserscheinungen und einer spiralig angeordneten Chromatinsubstanz beobachtet haben. Verf. glaubt diese eigenartigen Bildungen als (bisher unbekannte) Fortpflanzungsformen ansprechen zu können. *Traugott Baumgärtel.*

Winslow, C.-E. A., and I. S. Falk: Studies on salt action. IV. The mutual influence of acidity and salt concentration upon bacteria. (Untersuchungen über Salzwirkung. IV. Der gegenseitige Einfluß von Säure- und Salzkonzentration auf Bakterien.) (*Dep. of public. health, Yale school of med., New Haven.*) Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. Bd. 19, Nr. 7, S. 311—314. 1922.

In einem p_H-Bereich zwischen 6 und 7 wirken weder destilliertes Wasser noch Calciumchloridlösung schädigend auf Bakterien. Auch bei p_H über 9,0 ist Wasser ohne schädigenden Einfluß, während in isotonischer $CaCl_2$-Lösung die Bakterien rasch zugrunde gehen. Dabei ist die baktericide Salzwirkung nur eine indirekte, so zwar, daß sie die regulative Reaktionsverschiebung des Menstruums durch die Bakterien selbst beeinträchtigt, was sich darin zeigt, daß in destilliertem Wasser nach 9 Stunden p_H von z. B. 9,2 auf 8,0 reduziert wird, in $CaCl_2$-Lösung dagegen nur bis 8,9. Der Bakterientod erfolgt also durch die langeinwirkende hohe Alkalinität des Mediums. *Putter* (Greifswald). °°

Bushnell, L. D.: A method for the cultivation of anaerobes. (Eine Methode zur Anaerobienkultur.) (*Agricult. exp. stat., Kansas.*) Journ. of bacteriol. Bd. 7, Nr. 2, S. 277—281. 1922.

Die Verwendung von gelbem Phosphor, dessen Gebrauch zur Absorption von Sauerstoff zu anaeroben Kulturen zuerst von Sellards (Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig. 87, 632—637) empfohlen wurde, hat sich

Verf. durch Jahre hindurch zu diesem Zweck in jeder Beziehung bestens bewährt, so daß er die sonst anscheinend nirgends benützte Methode wärmstens empfiehlt. Als Absorptionsgefäße benützte Verf. verschraubbare, abdichtbare Aluminiumgefäße.
Trommsdorff (München).

Vial, J.: Le nucléate de soude, milieu de culture. (Nucleinsaures Natrium als Kulturboden.) (*Laborat. de physiol., fac. de méd., Lyon.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 88, Nr. 3, S. 209—211. 1923.

Vial hat untersucht, ob Natr. nucleinicum zur Züchtung von Bakterien als Kulturboden verwendet werden kann. Er löst 10 g dieses Salzes in 90 ccm heißem destillierten Wasser auf und läßt die sterilisierte Lösung in schräg gelegten Röhrchen erstarren. Auf dem so erhaltenen gelatineähnlichen, festen, gelbbraunen und undurchsichtigen Nährboden wachsen z. B. die Bakterien der Typhus-, Coli- und Aërogenesgruppe; jedoch entwickeln sich die Kolonien bei weitem langsamer und auch kümmerlicher als auf Gelatine- oder Agarnährböden. Tuberkelbacillen, Meningokokken, Gonokokken, Choleravibrionen und Ruhrbacillen wachsen auf diesem Nährboden überhaupt nicht. Von Bact. pyocyaneum und von Corynebact. diphtheriae wird der Nährboden verflüssigt. *Traugott Baumgärtel* (München).

MacNeal, Ward J.: Tetrachrome blood stain: An economical and satisfactory imitation of Leishman's stain. (Tetrachrome Blutfärbung; eine ökonomische und befriedigende Nachahmung der Leishmanfärbung.) (*Dep. of the laborat., post-graduate med. school a. hosp., New York.*) Proc. of the New York pathol. soc. Bd. 22, Nr. 1/5, S. 41—44. 1923.

Siehe dies. Zentrlbl. 1, 459. *Carl Günther* (Berlin).

Tuberkulose.

Joannović, Georg: Tuberkulose des Menschen, hervorgerufen durch den Erreger der Vogeltuberkulose (Bacillus tuberculosis avium). Wien. med. Wochenschr. Jg. 73, Nr. 1, S. 22—23. 1923.

Mitteilung von 2 Fällen von dieser, bisher nur in geringer Zahl bekannten Infektion des Menschen. *Joannović* (Belgrad).

Sasaki, Hideïchi: Beitrag zur experimentellen Tuberkulose mit besonderer Berücksichtigung des Verhältnisses zwischen Größe der Bakteriendosis und Stärke der Krankheitserscheinung. Arb. a. d. Geb. d. pathol. Anat. u. Bakteriol. a. d. pathol.-anat. Inst., Tübingen, Bd. 9, H. 2, S. 428—483. 1922.

Versuche an 12 Meerschweinchen, denen Tuberkelbacillen des Typus humanus in verschiedenen Dosen am Bauche subcutan eingespritzt wurden. Sorgfältige klinische Beobachtungen und pathologisch-anatomische Untersuchungen. Verf. schließt aus seinen Versuchen, daß man bei der genannten Infektionsart mit 10—1 mg Tuberkelbacillen schwere Tuberkulose, mit 0,1—0,01 mg ziemlich schwere, mit 0,001—0,0001 mg ziemlich milde, mit unter 0,00001 mg milde Tuberkulose bei den Tieren verursachen kann. Jedoch gelten diese Zahlen nicht absolut; die Virulenz der Bacillen spielt eine große Rolle dabei. „Virulente Tuberkelbacillen bringen schon bei minimaler Dosis sichere Krankheitserscheinungen hervor, wie C. Fränkel und Baumann schon behauptet haben." Bei langsam verlaufender experimenteller Tuberkulose ist teils eine Neigung zu fortschreitendem kavernösen Zerfall der tuberkulösen Produkte, teils aber auch eine natürliche Heilungstendenz besonders am Primäraffekt und an den Lymphdrüsen, auch ohne jede Behandlung, bemerkbar, was im Einklang mit der Lehre v. Baumgartens steht. *Carl Günther* (Berlin).

Sabrazès, J.: Bacilles de Koch des crachats tuberculeux autolysés en vase clos. (Tuberkelbacillen aus in verschlossenen Gefäßen autolysiertem tuberkulösem Auswurf.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 87, Nr. 38, S. 1281—1282. 1922.

Hebt man tuberkulöse Sputa einfach in verschlossenen Gefäßen auf, so tritt allmählich Autolyse ein; im Bodensatz finden sich die Bacillen. Verf. prüfte

solche jahrealte Bodensätze an Meerschweinchen; sie erwiesen sich nicht mehr als infektiös, wirkten aber immunisierend. *Trommsdorff* (München).

Rosenblüth, Alexander: Über die Arenasche Methode zur Homogenisierung des Sputums zwecks Nachweises von Tuberkelbacillen. (*Univ.-Kinderklin., Wien.*) Wien. klin. Wochenschr. Jg. **36**, Nr. 6, S. 111—112. 1923.

Arena (Neapel) mischt das Sputum mit 10 proz. Ammoniumchloridlösung bis zur Homogenisierung, fügt evtl. etwas Glycerin zu. Dann ½—1 Stunde Aufstellung bei 37° und Zentrifugieren. Das Sediment wird ausgestrichen und gefärbt.

Verf. hat die Methode geprüft und findet die Ergebnisse ähnlich den mit der Antiforminmethode erreichten. *Carl Günther* (Berlin).

Moreau, Ed.: Technique rapide de recherche des bacilles de Koch dans les matières fécales. (Schnelltechnik für den Nachweis von Tuberkelbacillen in Stuhlmaterial.) Bull. des sciences pharmacol. Bd. **29**, Nr. 12, S. 627—629. 1922.

Die Stuhlproben werden nach entsprechender Verreibung mit einer Ligroin-Äthermischung versetzt und scharf zentrifugiert, wobei die Bacillen nach oben gelangen.

In Stuhlgängen Gesunder konnten mit der Methode nie, in solchen Tuberkulöser, auch solcher, die keine Sputa lieferten, stets Tuberkelbacillen nachgewiesen werden. Die Untersuchung der Stuhlgänge sollte daher in keinem entsprechenden Falle unterlassen werden. *Trommsdorff* (München).

Lebedev, Dm.: Zur Frage über das Unterscheiden der Tbc-Stäbchen vom Smegmabacillus im Harnsediment. (*Kinderpoliklin., med. Hochsch., III. med. Fakultät u. Kinderklin., I. Univ., Moskau.*) Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. **100**, 3. Folge: Bd. **50**, H. 5/6, S. 312—316. 1923.

Zum Fixieren wird nach Verf. das Harnsediment am besten auf dem Objektträger getrocknet, erwärmt, dann 1—2 Minuten mit Alkohol fixiert und wieder erwärmt. Findet man bei der Färbung nach Spengler rotgefärbte Stäbchen, so soll man die Ziehlsche Färbung mit 8 Minuten langem Entfärben nach Nikitin (Entfärbung mit einer Mischung von 2 Teilen Acid. acetic. glac. und 1 Teil alkoholischer Acetonlösung) vornehmen. Wenn möglich, soll man Katheterharn untersuchen. *Joh. Schuster* (Frankfurt a. O.).

Eber, A., und L. Lange: Neue Passageversuche mit menschlichem Tuberkulosematerial. (Ein Beitrag zur Frage der Typenumwandlung der Tuberkelbacillen.) (*Veter.-Inst., Univ. Leipzig u. Reichsgesundheitsamt, Berlin.*) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. **54**, H. 1, S. 1—110. 1923.

Die ausführlich mitgeteilten Versuche, die infolge des Krieges leider vorzeitig abgebrochen werden mußten, haben eine endgültige Lösung des Problems der Typenumwandlung der Tuberkelbacillen nicht gebracht. Es konnten aber die für die Typentrennung bisher benutzten biologischen Unterscheidungsmerkmale (Wachstum der frisch aus dem Tierkörper gezüchteten Reinkulturen auf Glycerinbouillon, Verhalten bei Kaninchen- und Rinderimpfungen) mit Hilfe der angewandten Methodik in einzelnen Fällen im Sinne einer allmählichen Annäherung der beiden Säugetier-Tuberkelbacillentypen beeinflußt werden. *Joh. Schuster* (Frankfurt).

Aubertin, E., et A. Fontan: Sur un procédé d'inoculation des produits septiques au cobaye pour le diagnostic de la tuberculose. (Ein Verfahren zur Verimpfung septischer Produkte auf das Meerschweinchen zur Tuberkulosediagnostik.) (*Laborat. du Dr. Leuret, sanat. des hospices, Bordeaux.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 88, Nr. 2, S. 118—120. 1923.

Um Sekundärinfektionen und die damit verbundenen Tierverluste zu vermeiden, wird eine Methode der Meerschweinchenimpfung angegeben, die sich eng an die Methodik der Petroffschen Kulturmethode anlehnt:

Zu dem zu verimpfenden Material wird die doppelte Menge 4 proz. Sodalösung hinzugefügt. Stark schütteln und 20—30 Minuten bei 37° belassen. Zufügung einiger Tropfen 5 proz. alkoholischer Phenolphthaleinlösung. Tropfenweises Titrieren mit 10 proz. Salzsäure, bis die Rotfärbung schwindet. Hinzufügen von 1 proz. alkoholischer oder wässeriger Gentianaviolettlösung in der Menge, daß sich der Farbstoff zur Gesamtmenge wie 1 : 5000 ca. verhält. Zentrifugieren 15 Minuten. Dekantieren. Rückstand in Kochsalzlösung aufschwemmen und injizieren.

Dieses Verfahren gestattet, jedes pathologische Produkt (mit Ausnahme von Kot) zwecks Tuberkulosediagnostik auf Meerschweinchen zu verimpfen, ohne daß die Tiere einer Sekundärinfektion erliegen. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Aubertin, E., et A. Fontan: Quelques remarques sur les inoculations de produits bacillifères au cobaye. (Einige Betrachtungen über die Verimpfung bakterienhaltiger Produkte auf Meerschweinchen.) (*Laborat. du Dr. Leuret, sanat. des hospices, Bordeaux.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 88, Nr. 2, S. 120—121. 1923.

Allgemeine Betrachtungen über die von Verff. gefundene oben geschilderte Methodik der Meerschweinchenimpfung. Bei ihr ist es möglich, einmal größere Mengen Tuberkelbacillen zu injizieren; ferner aber sind die Resultate bedeutend gleichmäßiger als sonst. Hierzu kommt die außerordentliche Einfachheit des Verfahrens. *Collier* (Frankfurt).

Campbell, Hugh Baird, and Jean Kieffer: The action of codliver oil on the tubercle bacillus. (Die Wirkung von Lebertran auf Tuberkelbacillen.) (*Laborat. of the state tubercul. sanat., Norwich, Connecticut.*) Americ. review of tubercul. Bd. 6, Nr. 10, S. 938—949. 1922.

Lebertran erwies sich gegenüber virulenten wie avirulenten Tuberkelbacillen, einem Leprabacillenstamm sowie Typhusbacillen entwicklungshemmend und bactericid. Wäßrigen Extrakten von Lebertran kam diese Wirkung nicht zu. Mit Lebertran behandelte Tuberkelbacillen zeigten vermehrten Körnchengehalt, wie auch bei mit Lebertran behandelten Patienten die Körnchenbildung der Bacillen auffiel. Eine für therapeutische Zwecke hinreichende radioaktive Wirkung von Lebertran ließ sich nachweisen. Weitere Studien der Verff. sind im Gange. *Trommsdorff* (München).

Flügge, C.: Hustentröpfchen und Tuberkuloseinfektion. (Erwiderung auf den Aufsatz von Dr. G. Seiffert.) Münch. med. Wochenschr. Jg. 70, Nr. 6, S. 181. 1923.

Die von Seiffert (siehe dies. Zentrlbl. 2, 417; 3, 302) angegebene Methode zum Nachweis der Hustentröpfchen ist nach Flügges Ansicht zum Nachweis infektiöser Tröpfchen ungeeignet, da das Verfahren eine Unterscheidung der Mund- und Bronchialtröpfchen nicht gestattet. Viele Angaben von Seiffert über Größe, Flugfähigkeit usw. der Tröpfchen sind schon früher von anderer Seite gemacht; manche Angaben sind dunkel. Bestritten wird die Gefahr der eingetrockneten Hustentröpfchen. Der Inspirationsstrom ist für die Inhalation der Tröpfchen nicht bedeutungslos. Die Vorschläge zur Vernichtung der bacillenhaltigen Tröpfchen hält Flügge für ungeeignet.

Joh. Schuster (Frankfurt a. O.).

Seiffert, G.: Gegenäußerung zu Prof. C. Flügges Erwiderung. Münch. med. Wochenschr. Jg. 70, Nr. 6, S. 181—182. 1923.

Seiffert betont, daß seine Methode in erster Linie ein Bild über die Tröpfchenverstreuung unter den verschiedensten Verhältnissen geben soll. Die Hippkesche Methode ist zu mühsam und zeitraubend. Seine Ansicht von der Gefahr der eingetrockneten Tröpfchen hält er aufrecht. Durch seine Vorschläge zur Abwehr der Tröpfchenverstreuung sollen hauptsächlich die bacillenhaltigen Tröpfchen auf einen kleinen Ort zusammengebracht und hier möglichst unschädlich gemacht werden. *J. Schuster.*

Ribadeau-Dumas, J. Meyer et Demerliac: Infection tuberculeuse du nouveau-né. (Tuberkulöse Infektion des Neugeborenen.) Bull. de la soc. de pédiatr. de Paris Bd. 20, Nr. 7, S. 305—309. 1922.

Beschreibung eines der häufigen Fälle tuberkulöser Infektion eines kleinen Kindes von seiten einer tuberkulösen Mutter. Das einmonatige Kind zeigte, 18 Tage nach dem angenommenen Infektionstermin, positive Cutireaktion und stirbt 6 Wochen darauf; die Autopsie weist den Primäraffekt und miliare Aussaat nach. *G. Herxheimer.*

Shipman, S. J., and A. G. Foord: A possible mode of transmission of infection in tuberculosis. (Ein möglicher Weg der Übertragung der Tuberkuloseinfektion.) (*School f. tubercul., Colfax, California.*) Americ. review of tubercul. Bd. 6, Nr. 7, S. 566—570. 1922.

Verff. konnten nachweisen, daß durch Küsse gesunde Personen Tuberkel-

bacillen übertragen können. Gesunde Personen wurden von Tuberkulösen geküßt und berührten dann ihrerseits Petrischalen, die dann mit etwas Kochsalzlösung ausgewaschen, und deren Waschwasser Meerschweinchen injiziert wurde: 20% positive Ergebnisse. In weiteren Versuchen wurden Prodigiosuskeime verwendet, mit deren Kulturen 5 Personen ihre Mundhöhle infizierten. 5 von diesen Personen geküßte Individuen berührten nach verschiedenen Zeitintervallen ihrerseits mit ihren Lippen Nährböden, wobei bei sämtlichen noch 1 Stunde nach dem infektiösen Kuß Keime übertragen wurden. *v. Gonsenbach* (Zürich).

Gardner, Leroy U., and Morris Dworski: Studies on the relation of mineral dusts to tuberculosis. II. The relatively early lesions produced by the inhalation of marbel dust and their influence on pulmonary tuberculosis. (Studien über Mineralstaub und Tuberkulose. II. Die relativ häufigen Läsionen durch Einatmung von Marmorstaub und ihr Einfluß auf Lungentuberkulose.) (*Saranac laborat. f. the study of tubercul., Saranac Lake, New York.*) Americ. review of tubercul. Bd. 6, Nr. 9, S. 782—797. 1922.

Im Meerschweinchenversuch ist der größte Teil von eingeatmetem Marmorstaub im Lungengewebe löslich. Die Einatmung dieses Staubes während einer schon bestehenden Tuberkulose hat die Verkalkung einer gewissen Anzahl von pulmonalen und tracheobronchialen Lymphdrüsentuberkeln zur Folge. Der unlösliche Kieselanteil in dem Staub bedingt einen gewissen Grad von Silicosis nach langer Exposition. Diese Silicosis macht das Lungengewebe in einer ungeklärten Weise empfänglicher für den Tuberkelbacillus und bedingt einen langwierigen Verlauf. *Rudolf Wigand* (Dresden).

Koch, Jos., und W. Baumgarten: Die experimentelle Erzeugung der Halslymphdrüsentuberkulose durch orale und conjunctivale Infektion und ihre Beziehungen zu den Erkrankungen der übrigen Organe insbesondere der Lungen. (*Inst. „Robert Koch", Berlin.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 97, H. 3/4, S. 477 bis 513. 1923.

Durch Einträufelung einer Tuberkelbacillensuspension in die Mundhöhle kann bei Meerschweinchen und Kaninchen eine Halsdrüsen- und Lungentuberkulose als typisches Krankheitsbild erzeugt werden. Die Verff. ziehen aus den von ihnen hierbei erhobenen und eingehend geschilderten pathologischen Befunden den Schluß, daß ein Teil der in die Mund- und Rachenhöhle eingeführten Bacillen schon im oberen Teile des Verdauungstraktus von der Mund- und Rachenschleimhaut aufgenommen und resorbiert werden könne; auf dem lympho-hämatogenen Wege gelangen die Tuberkelbacillen in das rechte Herz und von da in die Lunge. Die Lunge sei dasjenige Organ, in dem die Bacillen am ehesten haften; eine isolierte Lungentuberkulose könne entstehen, gleichgültig von welcher Stelle aus die Aufnahme der Erreger in den Organismus stattgefunden hat. Im Gegensatz zu Flügge glauben die Verff., daß die sog. Schmutz- und Schmierinfektion mit Tuberkelbacillen auch beim Menschen ein recht häufiges Ereignis ist. *K. Süpfle* (München).

Baumgarten, W.: Vergleichende experimentelle Untersuchungen über die Entstehung der Lungentuberkulose durch Fütterung (orale Infektion) und Inhalation. (*Inst. „Robert Koch", Berlin.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 97, H. 3/4, S. 514—538. 1923.

Eine Nachprüfung der Versuche von Findel mit der von ihm angegebenen Technik ergab, daß Meerschweinchen durch Inhalation versprühter Tuberkelbacillen eine isolierte Lungentuberkulose erwerben können; andere Tiere wiesen neben der Lungentuberkulose gleichzeitig eine Halsdrüsentuberkulose auf. Die Inhalation kann aber auch eine tuberkulöse Allgemeininfektion zur Folge haben. Bei der oralen und conjunctivalen Infektion mit mittleren Dosen sah der Verf. bei der Mehrzahl der Meerschweinchen und Kaninchen eine typische Halsdrüsen-, sowie eine sekundäre Lungen- und Milztuberkulose. Bei der Infektion des Augenbindehautsackes mit sehr geringen Bacillenmengen kann sich eine isolierte Lungentuberkulose entwickeln, die

makroskopisch und mikroskopisch dasselbe Bild zeigt wie eine Inhalationstuberkulose. *K. Süpfle* (München).

Flügge, C.: Bemerkungen zu den vorstehenden Arbeiten von Jos. Koch und Baumgarten über Entstehung der Lungentuberkulose durch orale Infektion und Inhalation. Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 97, H. 3/4, S. 539—546. 1923.

Gegenüber den Behauptungen von Jos. Koch und Baumgarten betont Flügge, daß er und seine Mitarbeiter in ihren Veröffentlichungen die Aufnahme von tuberkelbacillenhaltigen Tröpfchen von der Mund- und Rachenschleimhaut aus sowie den Transport der Tuberkelbacillen durch die Lymphbahnen hinreichend gewürdigt haben. Er habe auch nie behauptet, daß jede Lungentuberkulose auf direkt inhalierte Keime zurückzuführen sei und daß auf anderem Wege keine Lungentuberkulose entstehe. Aber die charakteristische Durchsetzung der Lunge mit einer Unzahl von Knötchen nach kürzester Zeit, ohne daß in einem anderen Organ Herde gefunden werden, sehe man nur bei Versuchen mit inhalierten Bacillen. F. weist darauf hin, daß auch die Protokolle von Jos. Koch und Baumgarten dieselben Beobachtungen enthalten. Vorläufig müsse er an der Auffassung festhalten, daß wohl kein Infektionsweg mehr Gefahren bietet und häufiger betreten wird, als die Einatmung von Hustentröpfchen. *K. Süpfle* (München).

Igersheimer, Josef: Über Tuberkuloseprobleme. Ber. über d. 43. Vers. d. dtsch. ophth. Ges., Jena, Sitzg. v. 8.—10. VI. 1922, S. 57—65. 1922.

Passagestämme rufen nicht nur am Auge regelmäßig eine schwere Tuberkulose der Iris, des Ciliarkörpers und der Hornhaut hervor, sondern führen auch zu regionärer Drüsenschwellung und Generalisierung des tuberkulösen Prozesses. Der Immunitätszustand des Meerschweinchenkörpers, wie er nach der Infektion mit den pathogen gemachten Passagestämmen eintritt, ist etwa der gleiche gegenüber intraokularer Superinfektion mit Typus humanus wie der nach der Allgemeininfektion mit menschlichen Tuberkelbacillen. — Von der Conjunctiva aus kann eine tuberkulöse Allgemeininfektion erfolgen. Man kann annehmen, daß eine sehr starke und evtl. abscedierende Form der Präauriculardrüsenbeteiligung bei tuberkulöser Erkrankung der Conjunctiva vor allem dann eintritt, wenn Patienten betroffen werden, die bis dahin nicht tuberkulös waren. Ist dagegen ein gewisser Immunitätszustand vorhanden, dann reagiert die Präauriculardrüse meist entweder gar nicht oder in geringem Grade. *Joh. Schuster* (Frankfurt a. O.).

Finnoff, William C.: A technic for producing experimental ocular tuberculosis in animals. (Eine Technik zum Hervorrufen von Augentuberkulose bei Tieren.) Transact. of the Americ. ophth. soc. Bd. 20, S. 291—296. 1922.

Um eine experimentelle Augentuberkulose zu erzeugen, die möglichst der menschlichen glich, injizierte Verf. Bacillen-Emulsionen — feine, mittelfeine und grobe — in die Carotis der Kaninchen. Während die Einspritzung von ganz feinen Aufschwemmungen resultatlos blieb, gelang es mit den anderen Lösungen stets, tuberkulöse Augenerkrankungen, die nicht näher beschrieben werden, zu erzeugen. *Meisner* (Berlin).

Schwarz, Franz: Zur Genese der Tuberkulose der Nebennieren. (*Pathol. Inst., dtsch. Univ. Prag.*) Zeitschr. f. Tuberkul. Bd. 37, H. 3, S. 169—184 u. H. 4, S. 271 bis 279. 1922.

Auch die Nebennieren beteiligen sich in bemerkenswert hohem Grade (83%), rechts- mehr wie linksseitig, an den Erscheinungen akuter allgemeiner miliarer Tuberkulose. Mark und Rinde können miliare Tuberkel aufweisen. Man unterscheidet zwei Formen miliarer Tuberkel der Nebennieren: 1. Gleichmäßige Verkäsung, 2. Typus der Epitheloidriesenzellentuberkel. Übergänge kommen vor. Die chronische Tuberkulose der Nebennieren scheint immer eine sekundäre hämatogene Tuberkulose im Anschluß an eine primäre aërogene Tuberkulose zu sein und seltener vorzukommen als die miliare Tuberkulose. *Köhler* (Köln).

Schulz, Eduard: Die Wirkung der Tuberkulosegifte auf den menschlichen Organismus, insbesondere auf die Schleimhäute. (*Sanat. f. Erkrank. d. Atmungs-*

organe, Dr. Ed. Schulz, Schreiberhau.) Zeitschr. f. Tuberkul. Bd. **37**, H. 2, S. 100 bis 107. 1922.

Ihrem Wesen nach handelt es sich bei den Tuberkulosegiften nicht um eigentliche Toxine, sondern wahrscheinlich um Abbau- und Zerfallsprodukte des körpereigenen Eiweißes. Verf. spricht die verschiedenen Organerkrankungen der Tuberkulösen in erster Linie als Entzündungserscheinungen der betreffenden Schleimhäute an, hervorgerufen durch den Reiz der zur Ausscheidung kommenden Tuberkulosegifte. Diese Schleimhäute werden mit der Zeit überempfindlich. Bei der Tuberkulosekrankheit kommt es entweder zu bestimmten Lokalerkrankungen der Organe (Lungen-, Drüsen-, Knochen-, Gelenktuberkulose), oder es kommt zu allgemeinen Krankheitserscheinungen, wobei der lokale Tuberkuloseherd vollständig in den Hintergrund treten kann, vielfach sogar schwer nachweisbar ist. Das dem Sekundärstadium der Rankeschen Tuberkuloseeinteilung entsprechende Überempfindlichkeitsstadium möchte Verf. als einen gesonderten Krankheitsbegriff zusammengefaßt wissen und als „Kochsche Krankheit" bezeichnen, die somit ein Symptomkomplex von Krankheitserscheinungen wäre, hervorgerufen durch Fernwirkung der Tuberkulosegifte auf den Gesamtorganismus. Die Tuberkulosekrankheit ist danach einzuteilen in ein Überempfindlichkeitsstadium — die Kochsche Krankheit — und in ein Stadium der Lokalerkrankung der Organe — die Organtuberkulose. Auf das klinische Bild der Kochschen Krankheit wird etwas näher eingegangen. *Bierotte* (Berlin).

Kreibich, C.: Zur Genese der tuberkulösen Riesenzellen. (*Dtsch. dermatol. Klin., Prag.*) Arch. f. Dermatol. u. Syphilis Bd. **142**, H. 3, S. 393—395. 1923.

Die seit langem erkannte Tatsache, daß die tuberkulösen Riesenzellen durch amitotische Kernteilung entstehen, glaubt Kreibich in einem Falle tuberkulöser Lymphknoten in den Zwischengliedern direkt verfolgt zu haben. Die von ihm ebenso gedeuteten Kerne von Zellen der Tuberkel am Rande von Nekrosen entsprechen der lange bekannten sog. Wirbelzellenstellung (Arnold, Weigert), was Verf. wohl entgangen ist. *G. Herxheimer* (Wiesbaden).

Browning, C. H.: Experimental work bearing on the virulence of the tubercle bacillus and on the localisation of tuberculous lesions in the lungs. (Experimenteller Beitrag zur Frage der Virulenz der Tuberkelbacillen und der Lokalisation der Tuberkulose in den Lungen.) Edinburgh med. journ. Bd. **30**, Nr. 3, S. 96—100. 1923.

Studien an weißen Mäusen mit Typ. human. und bovin. — Durch Tierpassagen wird die Virulenz mancher Stämme gesteigert, nimmt aber dann wieder ab. Die beste Methode, die Virulenz eines Stammes zu erhalten: Kultur und Subkulturen. — Bei einer Reihe von Mäusen, die intraperitoneal geimpft waren, traten starke Lungenherde ohne sonstige Lokalisationen der Tuberkelbacillen auf. Die Infektion der Lungen braucht also nicht durch Inhalation vor sich zu gehen; die Affinität eines Gewebes für die Bacillen dürfte das Wesentliche sein. Im übrigen spielt neben der Virulenz eines Stammes die Tierindividualität eine Hauptrolle; die Quantität der Infektionsdosis ist von nur geringer Bedeutung. *Trommsdorff* (München).

With, Carl: Studien über die Beziehungen zwischen Lupus und der sogenannten chirurgischen Tuberkulose. (*Hautklin., Finseninst., Kopenhagen.*) Arch. f. Dermatol. u. Syphilis Bd. **142**, H. 2, S. 206—234. 1923.

Den Untersuchungen wurden 2927 Lupusjournale zugrunde gelegt. Ein Zusammentreffen von Lupus mit Tuberkulose in Lymphomen wurde sehr häufig beobachtet, ein solches mit Knochentuberkulose in rund 10%, mit Gelenktuberkulose in 5% der Fälle. Recht häufig war eine Miterkrankung des subcutanen Gewebes. Ein Entstehen von Lupus auf der Grundlage von chirurgischer Tuberkulose war häufig bei Lymphomen (namentlich Halslupus), ebenso spielten tuberkulöse Knochenerkrankungen und Tuberkulose in der Subcutis eine große Rolle. — Die Häufigkeit von Lupus nach chirurgischer Tuberkulose wurde nach mehr als 1200 Journalen von Kranken, die $^1/_2$ bis über 5 Jahre beobachtet waren, beurteilt. Am häufigsten war Lupus

nach suppurierenden Lymphomen (15,7%), während nach sonstigen chirurgischen Tuberkulosen Lupus nur selten beobachtet wurde. *Joh. Schuster* (Frankfurt a. O.).

Kirchner, M.: Experimentelles zur Prüfung der Frage, inwieweit der Lupus auf humaner oder boviner Infektion beruht. (*Inst. f. Infektionskrankh. „Robert Koch". Berlin.*) Zeitschr. f. ärztl. Fortbild. Jg. 20, Nr. 4, S. 95—98. 1923.

Es wurden von 46 Lupusfällen Hautstückchen auf Versuchstiere verimpft. 10 Fälle fielen aus verschiedenen Gründen aus; von den übrigen 36 hatten 13 ein negatives Ergebnis. Von den mit positivem Erfolg verimpften Hautstückchen ergaben den Typus humanus 11 = 47,83% und den Typus bovinus 12 = 52,17%. Verf. macht nähere Angaben über das Wachstum der Kulturen, sowie über Alter, Geschlecht, Beruf, Dauer der Erkrankung usw. bei den einzelnen Kranken, soweit sie ermittelt sind. Zur weiteren Klärung der Lupusätiologie hält er Fortsetzung der Untersuchungen an einem größeren Material für dringend erwünscht. *Joh. Schuster* (Frankfurt a. O.).

Smith, Maurice I.: Sensitization experiments with the tubercle bacillus and its protein extracts. (Sensibilisierungsversuche mit dem Tuberkelbacillus und seinen Proteinextrakten.) Journ. of med. research Bd. 43, Nr. 4, S. 435—445. 1922.

Die Existenz einer allgemeinen Überempfindlichkeit gegenüber dem Eiweiß des Tuberkelbacillus im tuberkulösen Organismus ist kein wesentlicher Faktor der Infektion. Die Entwicklung einer solchen Überempfindlichkeit scheint im Gegenteil eine unwesentliche Nebenerscheinung zu sein. Es besteht keine offenkundige Beziehung zwischen dieser Überempfindlichkeit und der Tuberkulinreaktion. Alttuberkulin besitzt keine sensibilisierenden Eigenschaften. Dieser Umstand spricht gegen die Annahme, daß die Tuberkulinreaktion eine anaphylaktische Erscheinung ist. *Dold* (Marburg).

Toyoda, Hidezo, und Yung-nen Yang.: Die Beziehung des bactericidiefesten Tuberkelbacillus zur Tuberkuloseimmunität. (*Bakteriol. Laborat., Nippon med. Hochsch., Mukden.*) Zentrlabl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I: Orig., Bd. 89, H. 7/8, S. 225—228. 1923.

Zur Erklärung des merkwürdigen Verhaltens tuberkulöser Meerschweinchen bei Reinfektion durch subcutane Impfung mit der gleichen Bacillenart stellten Verff. folgenden Versuch an: Tuberkulösen Meerschweinchen wurde ein Stück tuberkulösen Gewebes (Drüse) steril entnommen, fein zerrieben und subcutan injiziert. Kontrolltiere erhielten subcutan eine kleine Menge Reinkultur. Bei den Versuchstieren bildeten sich Ulcerationen wie bei der Erstimpfung, bei den Kontrolltieren niemals. Daraus läßt sich schließen, daß die Tuberkelbacillen in den Drüsen eine gewisse Bactericidiefestigkeit erlangen. *Walter Strauss* (Lichterfelde).

Warnecke: Erfahrungen bei der Behandlung der Tuberkulose mit den Partialantigenen nach Deycke-Much. (*Weickers Lungenheilanst., Görbersdorf.*) Zeitschr. f. Tuberkul. Bd. 37, H. 3, S. 184—191. 1922.

Die Partialantigene eignen sich in erster Linie für produktive und produktiv-exsudative Formen mit geringer und mäßiger Allergie und drohender Anergie. Besteht eine starke Allergie bei relativ schwerem Lungenbefund, so kann man mit größter Vorsicht versuchen, durch weitere Zufuhr von Antigenen den Körper in dem Abwehrkampf zu unterstützen, Einstellen der Behandlung bei Temperaturerhöhung, Stich- und Herdreaktionen. Mehr oder weniger chronisch verlaufende und stationäre indurierende Prozesse mit starker Allergie eignen sich meist nicht für Partigene; in letzteren Fällen Alttuberkulin und Tuberkulin Rosenbach mit Vorteil anzuwenden. Gute eigene Erfolge — 56 Fälle statistisch verwertet — beim Befolgen obiger Indikationen. Nachuntersuchungen fanden nicht statt. Von den 56 Kranken gehörten 30 dem I. Stadium, davon 2 mal positiver Bacillenbefund, 9 dem II. und 17 dem III. Stadium an. *Harms.*

Aufrecht: Die paratuberkulöse Entzündung. Med. Klinik Jg. 19, Nr. 8, S. 236 bis 237. 1923.

Bei Anwendung einerseits großer, andererseits kleiner Tuberkulindosen hat der Verf. überraschende Ergebnisse bezüglich des Auftretens und Schwindens von

pneumonischen Verdichtungen feststellen können; er berichtet über seine Beobachtungen, die erweisen, daß zu große Dosen pneumonische Verdichtungen in der Umgebung tuberkulöser Herde herbeiführen können, während solche Verdichtungen durch kleinste Dosen zum Schwinden gebracht werden können.

Auch der Frage, ob beim Lebenden die Abgrenzung des eigentlichen tuberkulösen Herdes von der umgebenden paratuberkulösen Entzündung möglich ist, ist Aufrecht nachgegangen und glaubt dafür eine Handhabe gefunden zu haben, über die er an der Hand einiger von ihm erhobener Befunde berichtet. *Bierotte* (Berlin).

Usbeck, Gertrud: Über die Verwertbarkeit der Hautreaktionen mit Liquor cerebrospinalis zur Diagnose der tuberkulösen Meningitis. Klin. Wochenschr. Jg. 2, Nr. 10, S. 438—440. 1923.

Verf. hat mit den Lumbalflüssigkeiten von 16 tuberkulösen Meningitiden Intracutanreaktionen gemacht und sie mit der intracutanen Tuberkulinreaktion verglichen. Die Eigenreaktion wurde in 5 Fällen geprüft. Auch wurden Intracutanreaktion mit den Lumbalflüssigkeiten tuberkulosefreier Kinder, die an eitriger oder seröser Meningitis litten, sowie solchen, bei denen die Meningen nicht beteiligt waren, ausgeführt.

Die Verf. faßt ihre Versuche folgendermaßen zusammen: Die Eigenreaktion der Lumbalflüssigkeit von tuberkulöser Meningitis fällt gewöhnlich negativ, die Heteroreaktion bei stark tuberkulinempfindlichen Kindern in vielen Fällen positiv aus. Die Reaktion nichttuberkulöser Lumbalflüssigkeit fällt bei tuberkulinempfindlichen Kindern ebensooft positiv aus, wie bei tuberkulösen. Bei tuberkulosefreien Kindern lassen sich weder mit tuberkulösen, noch mit nichttuberkulösen Lumbalpunktaten Reaktionen erzielen. Die Reaktionen sind demnach als Überempfindlichkeitsphänomene nichtspezifischer Art bei tuberkulösen Individuen aufzufassen; der Reaktionskörper ist kein spezifisches Antigen. Die Hautreaktionen mit Lumbalflüssigkeit sind für die Diagnose der Meningitis tuberculosa unbrauchbar, weil sie unspezifisch sind; aus dem gleichen Grunde lehnt die Verf. die Wildbolzsche Eigenharnreaktion ab. *V. Kafka* (Hamburg).

Courmont, Paul, et A. Dumas: Résultats comparés des séro-réactions tuberculeuses (agglutination du Bacille tuberculeux et réaction de déviation du complément) au cours et dans la convalescence de la fièvre typhoïde. (Vergleichende Ergebnisse von Tuberkulosereaktionen [Agglutination von Tuberkelbacillen und Komplementabweichungsreaktion] im Verlauf und in der Rekonvaleszenz des Typhus.) (*Inst. bactériol., Lyon.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 87, Nr. 39, S. 1391—1393. 1922.

Bei Typhuskranken und -rekonvaleszenten besteht ein Parallelismus zwischen der Agglutination gegenüber Typhus und Tuberkelbacillen nicht, ebensowenig zwischen Agglutination und Komplementbindungsreaktion gegenüber Tuberkelbacillen. Die Komplementbindung gegenüber tuberkulösem Antigen ist bei positiver Agglutination von Tuberkelbacillen häufig negativ. Positive Agglutination von Tuberkelbacillen zeigt tuberkulöse Infektion an. *Trommsdorff* (München).

Punch, A. Lisle, and A. Hope Gosse: Further evidence of the value of the complement fixation test in pulmonary tuberculosis. (Weiterer Beweis für den Wert der Komplementbindungsreaktion bei der Lungentuberkulose.) Brit. med. journ. Nr. 3211, S. 79—80. 1922.

Verff. wandten die Komplementbindungsmethode von Punch an (dies. Zentrlbl. 2, 83). Dieselbe ergab in 98% der Fälle eine Komplementbindung bei offenen Lungentuberkulosen. Von 50 Fällen mit klinisch starkem Verdacht auf Tuberkulose, dagegen negativer Reaktion, zeigten 49 im weiteren Verlaufe keine Tuberkulose, und nur 1 infizierte sich später wahrscheinlich an seinem Bruder. 50 klinisch verdächtige Fälle mit positiver Reaktion wurden nach 1—2 Jahren zur Nachuntersuchung bestellt. 8 von ihnen waren gestorben und 3 von ihnen hatten sicher offene Tuberkulose. 29 von den überlebenden Fällen konnten nachuntersucht werden und von diesen hatten 13 eine ausgesprochen offene Tuberkulose. 16 Fälle waren mit 2 Ausnahmen noch weiter tuberkuloseverdächtig. Die Verff. halten die Reaktion darum für ein wichtiges Hilfsmittel zur Diagnose der Lungentuberkulose. *Erich Leschke* (Berlin).

Aronson, Joseph D., and Paul A. Lewis: Further studies on the complement fixation reaction as applied to tuberculosis. (Weitere Studien über Komplementbindungsreaktionen bei Tuberkulose.) (*Henry Phipps inst., univ. of Pennsylvania, Philadelphia.*) Americ. review of tubercul. Bd. 6, Nr. 11, S. 1024—1034. 1923.

Man hat bisher zu großes Gewicht auf die Art des Antigens gelegt. Es liegt kein Beweis dafür vor, daß mehr als eine Antigensubstanz bei der Reaktion in Frage kommt. Dieses Antigen findet sich in allen bisher benutzten Antigenpräparaten. Der alkoholische und der Glycerinextrakt lassen sich am leichtesten herstellen. Der alkoholische Extrakt hält sich am besten. Die erste Inkubation (Antigen, Serum und Komplement) muß 2—4 Stunden lang dauern (statt $^1/_2$ Stunde wie bei der klassischen WaR.). Der Umstand, daß ungefähr 10% der klinisch gesunden Personen eine positive Reaktion geben, schränkt die praktische Anwendbarkeit der Reaktion stark ein. Es gelang nicht, durch Extraktion von Körperflüssigkeiten und Geweben tuberkulöser Tiere mit Alkohol antigene Substanzen zu gewinnen. *Dold* (Marburg).

Felber, Ernst: Der Nachweis aktiver Tuberkulose durch die Eigenharnreaktion nach Wildbolz. Verhandl. d. dtsch. Ges. f. Urol., V. Kongr. in Wien, Sitzg. v. 29. IX. bis 1. X. 1921, S. 94—103. 1922.

Unter genauer Einhaltung der Vorschriften von Wildbolz fiel die Eigenharnreaktion bei allen Fällen von sicherer Tuberkulose der Lungen oder der Harnwege, wie die Tuberkulinreaktionen, positiv aus. In Fällen, bei denen Tuberkulose klinisch so gut wie ausgeschlossen war, ergab die Reaktion im Gegensatz zu gelegentlichen positiven Tuberkulinreaktionen ein negatives Resultat; mit diesen letzteren Harnen war auch bei sicher allergischen Tuberkulösen keine Reaktion zu erzielen. Bei 5 klinisch zunächst zweifelhaften Fällen erwies sich die Eigenharnreaktion 4 mal als diagnostisch brauchbar, indem der weitere Verlauf resp. Obduktion den Ausfall der Reaktion rechtfertigte; 1 mal versagte sie durch positiven Ausfall bei einem Fall von Darmkrebs, der auch bei der Sektion nichts von Tuberknlose erkennen ließ. Sonst aber erwies sich die Wildbolzsche Reaktion als zuverlässig und den Tuberkulinproben (Pirquet, Calmette, Mantoux) insofern überlegen, als sie im Gegensatz zu diesen für die Frage nach der Aktivität des tuberkulösen Prozesses verwertbar war. *Cahn-Bronner.*

Holten, Cai: Über die Wildbolzsche Reaktion. Hospitalstidende Jg. 65, Nr. 39, S. 633—643. 1922. (Dänisch.)

Der Verf. hat die Reaktion an 96 Individuen untersucht. Das Material umfaßt Patienten mit aktiver, inaktiver Tuberkulose mit Verdacht auf Tuberkulose und einige Normale. Ergebnisse: Die Reaktion läßt sich nicht zur Differentialdiagnose zwischen aktiver und inaktiver Tuberkulose verwenden, da sie oft positiv bei gesunden und klinisch inaktiv Tuberkulösen ist, und oft negativ bei sicher Aktivtuberkulösen. Die theoretische Grundlage der Wildbolzmethode, daß der Harn nur bei Aktivtuberkulösen als ein stark verdünntes Tuberkulin aufzufassen ist, ist nicht sicher. Die Wildbolzsche Reaktion läßt sich nicht zur Entscheidung der Frage, ob sich Antigene im Harn Tuberkulöser finden, anwenden. *Paludan* (Aarhus).

● **Ponndorf, Wilhelm: Die Heilung der Tuberkulose und ihrer Mischinfektionen (Skrofulose, Rheumatismus, Basedow-Krankheit u. a.) durch Cutanimpfung. 2. verm. u. verb. Aufl.** Leipzig: F. C. W. Vogel 1923. XII, 189 S. u. 1 Taf. G.Z. 6.

Im Laufe eines Jahres sind die 3000 Abdrucke der ersten Auflage dieser Schrift vergriffen. Das bekundet das Aufsehen, welches die vom Verf. empfohlene und in immer größerem Umfang ausgeübte kurative Cutanimpfung gegen die Tuberkulose gefunden hat. Eine der 2. Auflage beigegebene schöne Farbendrucktafel verdeutlicht die recht kräftigen Vorgänge an der Impfstelle.

Die Heilwirkung des Ponndorfschen Verfahrens unterscheidet sich ganz wesentlich von der Wirkung der früheren, oft als schädlich befundenen Subcutaneinbringung des Tuberkulins. Verimpft man z. B. im Falle eines Lupus das Tuberkulin 4—6 mal subcutan, so entzündet sich die Umgebung des Lupus, aber nach dem Abklingen der Entzündung bleiben die dortigen Tuberkelknötchen oder -herde bestehen, ja breiten sich schneller als vorher aus. Nach

den Cutanimpfungen des Verf. sind diese Herde, sobald als die Hautentzündungen verschwinden, dank den in der Haut sich massenhaft bildenden Abwehrkräften, ebenfalls verschwunden. Die in der Haut sich bildenden Immunstoffe ermöglichen die aktive Immunisierung der tuberkulösen Herde. Die Haut, das große Schutzorgan gegen äußere Schädigungen, vermag in den lebenden Stachelzellen die Bakteriengifte aufzuspeichern, umzuwandeln und dauernd Spuren davon in den Säftestrom abzugeben, um mit ihnen die etwa neu eindringenden, gleichartigen Bakterien jahrelang und zeitlebens unschädlich zu machen. Der mit dem vom Verf. vorgeschlagenen Verfahren vertraute Arzt kann den Kranken ambulant in der Sprechstunde behandeln, doch erfordern die ärztlichen und allgemeinen Erscheinungen wohl einige Überwachung. Im Anschluß an die Hautimpfungen hat P. unter 6000 von ihm Behandelten nur an 2 Fällen das Auftreten des anaphylaktischen Shocks beobachtet, und verschwanden diese Anfälle innerhalb 10 Minuten. Gleichzeitig mit der örtlichen Entzündung der Hautstelle tritt auch eine entzündliche Herdreaktion auf, aber selbst wenn diese stürmisch verläuft, kommt es nicht zur Einschmelzung oder zu irgendeiner Verschlimmerung. Das Heilverfahren muß aber, um zu nützen, durchgeführt werden. Es handelt sich um die allmähliche Entgiftung des Körpers. Auf die 2. Cutanimpfung folgt die stärkste Reaktion, vermutlich als ein Zeichen von Überempfindlichkeit. Bei der ungeheuren Verbreitung der Tuberkulose vergesellschaftet sich die Wirkung der im Körper vorhandenen, oft scheinbar schlummernden Tuberkelkeime mit der Wirkung anderer eingedrungener, mehr oder weniger akut oder chronisch wirkender Schädlinge, Staphylokokken, Streptokokken usw. Die kurative Hautimpfung erweist sich also, falls zielbewußt durchgeführt, auch in zahllosen anderen Krankheiten oder Mischinfektionen als ganz verblüffend heilkräftig. P. läßt im Serumwerk Dresden 2 Impfstoffe herstellen; den einen, „A", für reine Tuberkulose, und den anderen, „B", der auch die Endotoxine von Strepto-, Staphylo- und Pneumokokken und von Influenzabacillen enthält. Die Kokkengifte rufen, allein verimpft, ebenfalls gewisse Hautreaktionen hervor, führen aber, infolge der Schwäche dieser Reaktion, nicht zu so schnellen und sicheren Erfolgen, wie die mit dem Hautimpfstoff gemischten Impfpräparate. Durch den doppelspezifischen Angriff werden die Erreger der Mischinfektionen selbst nicht nur geschwächt und schließlich vernichtet, sondern es werden ihnen auch, durch Umwandlung des ihnen zu ihrer Entwicklung besonders zusagenden tuberkulindurchsetzten Nährbodens die bisherigen günstigen Entwicklungsbedingungen entzogen.

Die Schrift ist auch für den praktischen Arzt von Bedeutung und bietet vielseitige Anregung. *L. Voigt* (Hamburg).

Rindfleisch: Einige Erfahrungen mit der Ponndorfschen Cutanimpfung. Ber. über d. 43. Vers. d. dtsch. ophth. Ges., Jena, Sitzg. v. 8.-10. VI. 1922, S. 68-71 u. 122-128. 1922.

Rindfleisch bekennt sich als Anhänger des Ponndorf-Verfahrens und führt 2 Fälle von Keratitis parenchymatosa und einen Fall von Chorioiditis disseminata an, die in überraschend kurzer Zeit mit sehr gutem Sehvermögen ausheilten. Er wendet die Heilmethode jetzt bei allen oberflächlichen tuberkulösen, besonders skrofulösen Lid-, Binde- und Hornhauterkrankungen an, sofern sie nicht nach den bewährten symptomatischen Mitteln bald zurückgehen. Die Technik ist einfach und stets ambulant durchführbar: Bei erfahrungsgemäß stark reagierenden Patienten (Kinder mit Lymphdrüsenschwellung) legt er ein kleines Impffeld von Talergröße an, sonst macht er unterhalb der Schulter etwa 20 Parallelschnitte 6—8 cm lang, möglichst ohne eine Blutung zu erzeugen. Auf diese wird der Inhalt des Röhrchens Serum A der Sächsischen Serumwerke mit Glasspatel verrieben, den man antrocknen läßt. Starke Reaktionen sind selten und zur Wirkung nicht erforderlich; manchmal ist die stets nach 8—14 Tagen zu wiederholende Impfung von stärkerer Wirkung. Eine dritte folgt nach etwas längerer Zeit. Nie soll eine Kontrollimpfung nach $^1/_4$—$^1/_2$ Jahr unterlassen werden. *Meisner.*

Friedmann, F. F.: Heil- und Schutzimpfung der menschlichen und tierischen Tuberkulose. Münch. med. Wochenschr. Jg. 69, Nr. 49, S. 1698—1700. 1922.

Verf. bespricht in seinem auf der Leipziger Naturforscherversammlung gehaltenen Vortrag kurz die Leistungsfähigkeit der Tuberkulosetherapie mit dem Friedmannmittel, ihre Grenzen und die Anwendungsfehler, welche den Erfolg in Frage stellen können. Bei vorher irgendwie mit Tuberkulin in Berührung gekommenen Fällen bringt die erste Friedmanninjektion oft noch keinen wesentlichen Erfolg, sondern erst die zweite. *Möllers* (Berlin).

Braeuning: Die Verhütung der Ansteckung mit Tuberkulose innerhalb der Wohnung. (*1. Jahresvers. d. Ges. dtsch. Tuberkulose-Fürsorge-Ärzte, Halle, Sitzg. v. 15.—16. V. 1922.*) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. 54, H. 2, S. 122—141. 1923.

Verf. erörtert in sehr übersichtlicher, die neueste Literatur berücksichtigender

Weise die Infektionsquellen und -wege der Tuberkulose und die Maßnahmen zu ihrer Verhütung. Nach seiner Meinung lassen sich diese auch in den Haushaltungen minderbemittelter Tuberkulöser durchführen. Belehrung der Laien in dieser Richtung und praktische Mitwirkung seien Hauptaufgaben der Fürsorgestellen für Lungenkranke. *Bruno Heymann* (Berlin).

Ickert: Die Verhütung der Ansteckung mit Tuberkulose innerhalb der Wohnung unter Berücksichtigung der ländlichen Verhältnisse. (*1. Jahresvers. d. Ges. dtsch. Tuberkulose-Fürsorge-Ärzte, Halle, Sitzg. v. 15.—16. V. 1922.*) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. 54, H. 2, S. 141—153. 1923.

Die Tuberkuloseverhütung innerhalb der Wohnung weicht unter ländlichen Verhältnissen insofern von den städtischen ab, als 1. die Vielheit der Selbstverwaltungskörper die Zusammenarbeit mit den Behörden erschwert; 2. in Landkreisen meist nur der kleine Häusertypus mit recht kleinen Räumen vorherrscht; 3. aus Mangel an geeigneten Krankenhäusern die Ansteckendtuberkulösen mehr als in der Stadt auf Absonderung in der eigenen Wohnung angewiesen sind; 4. die Tätigkeit der Wohnungsämter in den kleinen Orten durch persönliche Rücksichten gehemmt und dadurch das Überweisen von geeigneten Wohnungen an Offentuberkulöse erschwert wird. Diese Schwierigkeiten können nur durch ein Tuberkulosegesetz behoben werden, nach welchem Offentuberkulöse zwangsweise in einem Krankenhause unterzubringen sind, wenn durch sie die Weiterverbreitung der Krankheit zu befürchten ist. Bei der Familiensanierung soll der Kranke ein eigenes Schlafzimmer haben; aber die noch gesunden, doch meist schon infizierten Angehörigen haben zur Erhaltung der Widerstandskraft gegen die Tuberkulose auch ein gewisses Maß von Luftraum nötig. *Bruno Heymann* (Berlin).

Howk, Horace J., Louis I. Dublin and Inger A. Knudsen: The after-history of 953 tuberculous patients discharged from the metropolitan life sanatorium from 1914 to 1920. (Die Krankengeschichten von 953 tuberkulösen Patienten nach ihrer Entlassung aus dem Sanatorium der Metropolitan-Lebensversicherungsgesellschaft der Jahre 1914 bis 1920.) Americ. review of tubercul. Bd. 6, Nr. 8, S. 707—720. 1922.

Die Resultate dieses Sanatoriums, das die Gesellschaft für ihre Beamten erbaut hat, sind deswegen interessant, weil sie Menschen aus derselben Gesellschaftsschicht, und zwar einer ziemlich gutgestellten, betreffen. Das Sanatorium hatte anfangs 180, später 214 Betten; die Patienten wurden sehr sorgfältig ausgewählt und mit der Zeit immer mehr beginnende Fälle hineingeschickt. Die „beginnenden" Fälle blieben dort 7 Monate, 1 Tag; die „mäßig vorgeschrittenen" 12 Monate, 18 Tage, die weit vorgeschrittenen 14 Monate, 10 Tage durchschnittlich; für alle Gruppen, gemeinsam gerechnet, war die durchschnittliche Länge des Aufenthaltes 9 Monate, 29 Tage. Von den „beginnenden" Fällen wurden 81% als geheilt, 15% gebessert entlassen, davon gestorben 1; von den „mäßig vorgeschrittenen" 42% als geheilt und ruhend, 36% gebessert entlassen, 9% waren im Sanatorium gestorben; von den weit vorgeschrittenen waren 3% geheilt oder ruhend, 13% gebessert entlassen und 42% dort gestorben. — Von 896 Patienten, die von der Eröffnung an bis zum 31. Dezember 1920 zur Entlassung gekommen waren und deren Schicksal weiter verfolgt werden konnte, waren am 31. Dezember 1922 719 oder 80% arbeitsfähig, 30 oder 10% arbeitsunfähig, und 87 oder 10% waren tot; speziell waren von 545 (585) beginnenden Fällen 491 oder 90% arbeitsfähig, am 31. XII. 1921: nur 18 oder 3% waren tot und 36 oder 7% waren arbeitsunfähig; von 317 (333) „mäßig vorgeschrittenen" 221 oder 70% arbeitsfähig, 90 oder 10% arbeitsunfähig, 49 oder 15% tot; von den „weit vorgeschrittenen" 34 (35) waren 7 oder 20% arbeitsfähig und 20 oder 60% waren tot. Im Vergleich zu der Sterblichkeit der nichttuberkulösen Angestellten der Gesellschaft zeigt selbst die beste Gruppe der Tuberkulösen eine zweimal so große Sterblichkeit, wie man sonst annehmen müßte. *Güterbock.*

Jona, Raffaele: Il terreno tubercolare nella profilassi e nella cura. (Das Gebiet der Tuberkulose in Prophylaxe und Behandlung.) Lotta antitubercolare Jg. 3, Nr. 3, S. 5—6, Nr. 4, S. 9—10 u. Nr. 5, S. 10—11. 1922.

Es handelt sich um einen Vortrag, den Verf. als Gründer und langjähriger Leiter einer Lungenfürsorgestelle gelegentlich deren Umsiedelung und Umgestaltung hielt. Die Ziele der Prophylaxe der Tuberkulose werden unter der gebührenden Würdigung Kochs vor Augen geführt und alle aufgefordert, sich an dem Kampfe gegen die Krankheit, die gerade auch in Italien eine ungeheure Verbreitung gefunden hat, zu beteiligen. In einem Überblick über die Therapie wird auf die spezifische Behandlung und deren vielfaches Versagen, die von Ferrier besonders propagierte Behandlung mit Kalksalzen hingewiesen und ein besonderer Wert auf allgemeine Kräftigung des Organismus gelegt. Als prophylaktische Maßnahme werden die Dispensarien (Fürsorgestellen) als besonders wertvoll hervorgehoben, wobei den Dispensarien mit gemischtem Typus, d. h. in denen neben der Beratung zugleich auch eine Behandlung stattfindet, der Vorzug gegeben wird. Auf die Tuberkulose unter der Schuljugend wird hingewiesen und besonderen Schulen für Tuberkulöse (Freiluftschulen) das Wort geredet.

Solbrig (Breslau).

Bocchetti, F.: L'organizzazione antitubercolare e le colonie aero-terapiche militari. (Die Organisation im Kampfe gegen die Tuberkulose und die luft-therapeutischen Kolonien beim Militär.) Lotta antitubercolare Jg. 3, Nr. 9, S. 12 bis 13. 1922.

Der Kampf gegen die Tuberkulose ist in Italien noch im Anfang und bedarf der energischen Inangriffnahme. Behörden und Private werden zu gemeinsamer Arbeit aufgerufen. Erfreulich ist die Tatsache, daß seitens der Militärbehörden mit der Gründung von eigenen Kolonien für die tuberkulösen Soldaten vorgegangen ist. Für jedes Armeekorps sind eine oder mehrere, auf den Bergen oder am Meer befindliche Anstalten gegründet worden, die in diesem Jahre zum erstenmal in Betrieb genommen wurden. Die Vorbedingungen für günstige Heilerfolge sind dort durch den italienischen Himmel mit seiner Sonne gegeben, während die nördlichen Länder sich vielfach mit der künstlichen Höhensonne behelfen müssen. Die Soldaten sollen in diesen Kolonien möglichst in Badehose und mit Strohhut sich bewegen.

Solbrig (Breslau).

● **Braeuning, H., und Friedr. Lorentz: Die Tuberkulose und ihre Bekämpfung durch die Schule. Eine Anweisung für die Lehrerschaft. Völlig neue Bearbtg. d. Schrift „Wesen der Tuberkulose als Volkskrankheit und ihre Bekämpfung durch die Schule" von Nietner und Friedr. Lorentz.** Berlin: Julius Springer 1923. V, 129 S. G.Z. 2,5.

Der Schularzt kann nur gelegentlich an der praktischen Bekämpfung der Tuberkulose in der Schule teilnehmen, da es über seine Kompetenzen geht, in den Unterricht selbst einzugreifen. Die Grundlagen muß der Lehrer schaffen, der jede Gelegenheit, die Kinder auf die Gefahren der Schwindsucht, auf die Vorbeugung einer Ansteckung, auf die Stählung des Körpers als die beste Waffe aufmerksam zu machen, ergreifen sollte. Der Schularzt kann ergänzend eintreten. Im vorliegenden Werk wird dem Lehrer eine Anleitung gegeben, wie er den Tuberkuloseunterricht anzufassen hat; er erfährt alles Wissenswerte aus ihm über die Krankheit und ihre Bekämpfung, ersieht aber auch aus praktischen Beispielen, wie er den Unterricht systematisieren kann. Im Interesse der Sache ist dem Bändchen weiteste Verbreitung, zumal Anschaffung durch die Schulbüchereien, zu wünschen. *Fischer-Defoy* (Frankfurt a. M.).

Samelson, S.: Schule und Tuberkulose. Klin. Wochenschr. Jg. 2, Nr. 8, S. 358 bis 362. 1923.

Für die Bekämpfung der Tuberkulose in den Schulen sind in Preußen maßgebend die Bestimmungen der Minist.-Anw. vom 9. VII. 1907. Hiernach ist einmal darauf zu halten, daß Lehrer und Schüler, die verdächtig erkrankt sind, einen Arzt befragen und ihren Auswurf bakteriologisch untersuchen lassen. Dann ist bestimmt, daß Lehrer und Schüler, welche an Tuberkulose mit positivem Bacillenbefund leiden, die Schulräume nicht betreten dürfen,

Sind auch diese Bestimmungen scheinbar klar und eindeutig, so sind sie in der Praxis doch kaum durchzuführen, so groß auch die Gefahren sind, die den Schulkindern dadurch erwachsen, daß tuberkulöse Lehrer sie unterrichten und tuberkulöse Kinder in der Schule verbleiben. Namentlich wird es schwer sein, die Lehrer mit offener Tuberkulose zu entlassen, da das Bestreben, die Krankheit zu verheimlichen, begreiflich ist und der Schularzt, falls er eine strenge Kontrolle über den Gesundheitszustand des Lehrerpersonals ausübt, das so wichtige Vertrauen zwischen Lehrer und Schularzt einbüßen muß. Es ist auch die rechtliche Frage noch offen, ob ein Lehrer, der an offener Tuberkulose leidet, zwangsweise in den Ruhestand versetzt werden kann, wenn er an sich noch dienstfähig ist. Bei der Bekämpfung der Tuberkulose in der Schule sind noch folgende Aufgaben ins Auge zu fassen: Erholungsfürsorge für die körperlich minderwertigen Kinder, Freiluftschulen, Auslandsaufenthalt, Förderung von Spiel, Sport und allen Körperübungen, Errichtung von Schulzahnkliniken, Hygieneunterricht u. a. m. Dem Schularzt erwachsen wichtige Aufgaben gerade auf dem Gebiet der Tuberkulosebekämpfung, wobei Hand in Hand mit der Lungenfürsorge gearbeitet werden soll. *Solbrig* (Breslau).

Kayserling: Bericht über die Entwicklung des Fürsorgestellenwesens. (*Dtsch. Tuberkulose-Konferenz, Bad Kösen, Sitzg. v. 17.—19. V. 1922.*) Zeitschr. f. Tuberkul. Bd. **36**, H. 7 (Ergänzungsh.), S. 560—569. 1922.

Es wird die Forderung erhoben, daß den durch Tuberkulose arbeitsunfähig Gewordenen ein rechtlicher Anspruch auf das zu einer angemessenen Krankenpflege und Prophylaxe benötigte Existenzminimum gewährt werde. Jeder ansteckungsfähige Lungentuberkulöse soll ein eigenes Bett haben; hier haben die Fürsorgestellen helfend eingegriffen und müssen es weiter tun, wenn auch die Kosten recht hoch sind. Die Ernährungsfürsorge ist weiter ein wichtiger Zweig der Tuberkulosefürsorge; es wird der Quäkerhilfe dankbar gedacht. Auf dem Gebiet der Wohnungsfürsorge hat in der letzten Zeit nicht so viel wie nötig geschehen können; durch die Wohnungsämter sollten ansteckungsfähige Lungentuberkulöse auf Antrag der Fürsorgestelle mit Bevorzugung eine Wohnung erhalten. Unter verschärfter Fürsorge werden diejenigen Fälle verstanden, in denen hochgradige Umgebungsgefährdung besteht oder gleichzeitig 2 oder mehr Familienangehörige an Lungentuberkulose mit Bacillenausscheidung leiden. In Berlin befanden sich zur Zeit des Berichts in der unmittelbaren Schwesternfürsorge 14 000 Fälle: auf 27 Schwestern je 518 Fälle, darunter 180 an offener Tuberkulose. Gefordert wird der Facharzt an die Spitze einer Fürsorgestelle, periodische Untersuchung Gesunder. Aus allgemeinen praktischen Gründen und wegen der Wichtigkeit der Tuberkulose sollten diese Fürsorgestellen nicht in den allgemeinen Wohlfahrtsstellen aufgehen; der Name Tuberkulosefürsorgestelle sei der zweckmäßigste gegenüber anderen Vorschlägen, wie Auskunfts- und Fürsorgestelle für Lungenkranke oder Fürsorgestelle für Phthisiker. *Schütz* (Kiel).

Stoeltzner, W.: Die Kinderfürsorge in den Tuberkulosefürsorgestellen. (*Dtsch. Tuberkulose-Konferenz, Bad Kösen, Sitzg. v. 17.—19. V. 1922.*) Zeitschr. f. Tuberkul. Bd. **36**, H. 7 (Ergänzungsh.), S. 569—574. 1922.

Im Kindesalter tritt der Bacillennachweis an Wichtigkeit zurück gegenüber der Tuberkulinreaktion nach Pirquet, für deren Anstellung die neueren Tuberkuline, z. B. das Morosche, empfohlen werden. Im Säuglingsalter ist es Aufgabe der Tuberkulosefürsorge in Zusammenarbeit mit der Säuglingsfürsorge und dem Standesamt, die gefährdeten Kinder unverzüglich aus der gefährlichen Umwelt zu entfernen und die der offenen Tuberkulose verdächtigen Säuglinge in ein Krankenhaus zu überführen. Im Spielalter sollen alle tuberkulinpositiven Kinder als tuberkulös krank und behandlungsbedürftig angesehen werden, während im Schulalter Behandlungsbedürftigkeit erst vorliege, wenn neben positiver Tuberkulinreaktion andere verdachterweckende Erscheinungen nachzuweisen sind. Über die Fürsorgemaßnahmen im einzelnen finden sich keine Angaben, insbesondere nicht über die Mittel und Wege, wie die aufgestellten Forderungen durchgeführt wurden oder durchzuführen sind. Die Lebensmittelzulagen sollen nicht kohlenhydrat-, sondern eiweiß- und fettreich sein. *Reinheimer.*

Blümel, Karl Heinz: Die Gesellschaft Deutscher Tuberkulosefürsorgeärzte, ihre Aufgaben und deren Verwirklichung. (*1. Jahresvers. d. Ges. dtsch. Tuberkulose-Fürsorge-*

Ärzte, Halle, Sitzg. v. 15.—16. V. 1922.) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. 54, H. 2, S. 114 bis 121. 1923.

Verf. erörtert überaus eindrucksvoll die Aufgaben des Tuberkulosefürsorgearztes in ärztlicher, hygienischer und wissenschaftlicher Hinsicht, unter starker Betonung auch der sozialen, erzieherischen und wirtschaftlichen Gesichtspunkte, und wendet sich gegen die „Laienwirtschaft" in Wohlfahrts-, Jugendämtern und ähnlichen Einrichtungen, in denen Laien auch in gesundheitlichen Fragen die Führung hätten und die sachgemäße Tuberkulosebekämpfung aufs schwerste gefährdeten.

Bruno Heymann (Berlin).

Langer: Fürsorgemaßnahmen für tuberkulös infizierte bzw. erkrankte Kinder. (*Fachkonferenz, Leipzig, Sitzg. v. 19. IX. 1922.*) Zeitschr. f. Säugl. u. Kleinkindersch. Jg. 14, H. 12, S. 474—478. 1922.

Die in Frage stehenden Maßnahmen lassen sich trennen in Gefährdungs- und Gesundungsfürsorge. Unter ersterer versteht Langer Maßnahmen zur Verhütung der Tuberkuloseinfektion überhaupt, wie auch Verhütung der wiederholten Infektion, der Superinfektion. Die Isolierung der gefährdeten Säuglinge, gleichgültig ob infiziert oder nicht, ist zu fordern. Es wird errechnet, daß man auf 100 000 Einwohner jährlich ca. 10 Säuglinge isolieren muß, und zwar mindestens auf ein Jahr, dadurch wird die Superinfektion in dem gefährdetsten ersten Jahr vermieden und die Sterblichkeit der Säuglinge günstig beeinflußt. In der zweiten Gruppe, der Gesundungsfürsorge, sind alle Maßnahmen zusammengefaßt, die zur Kräftigung und Heilung des infizierten und kranken Kindes unternommen werden, dazu gehören groß angelegte Versuche von Tuberkulinbehandlung in den Fürsorgestellen. *Dorn* (Charlottenhöhe).

Harms: Die Zusammenarbeit der Fürsorgestellen mit den Ärzten. (*1. Jahresvers. d. Ges. dtsch. Tuberkulose-Fürsorge-Ärzte, Halle, Sitzg. v. 15.—16. V. 1922.*) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. 54, H. 2, S. 153—162. 1923.

Verf. hält Ablehnung der Behandlung und ärztliche Untersuchung nur im Einverständnis mit dem behandelnden Arzte für die sichersten Mittel zur Gewinnung der ganzen Ärzteschaft im Kampfe gegen die Tuberkulose und zu ihrer Unterstützung der Fürsorgestellen. Zentralkomitee, Universitäten, Ärzteorganisationen und die Fürsorgestellen selbst sollten sich zu gemeinsamer Arbeit vereinen, um dieses Ziel überall zu erreichen. *Bruno Heymann* (Berlin).

Pischinger, O.: Die Mitwirkung der Geistlichkeit bei der Tuberkulosebekämpfung. Tuberkul.-Fürs.-Bl. Jg. 9, Nr. 11/12, S. 135—137. 1922.

Geistliche können durch den guten Einblick, den sie in die Verhältnisse der Tuberkulösen haben, wie auch dadurch, daß sie das Vertrauen der Patienten weitgehend besitzen, die ärztlichen Bestrebungen wirksam unterstützen, sowohl in der Seelsorge beim einzelnen als in allgemein gehaltenen Belehrungen in Vorträgen und im Unterricht. Anschluß an das Zentralkomitee zur Bekämpfung der Tuberkulose ist erwünscht.

Neuer (Charlottenhöhe).

Mortality from tuberculosis in the United States, 1921. (Tuberkulosesterblichkeit in den Vereinigten Staaten 1921.) Publ. health rep. Bd. 37, Nr. 50, S. 3094—3095. 1922.

Die Tuberkulose hat in den Vereinigten Staaten 1921 erheblich abgenommen, in der Registrationsarea starben auf 100 000 Einwohner hiervon 1917—1921 der Reihe nach 147,1, 150,0, 125,6, 114,2 und 99,4. Die höchste Zahl hatte Colorado mit 173,8, die kleinste Nebraska mit 36,7. Die farbige Bevölkerung hat überall viel höhere Zahlen; sie waren z. B. bei den Weißen (Farbigen) in Kentucky 110,0 (333,1), im Staate New York 97,7 (321,7), in Pennsylvanien 83,8 (333,0), in Mississippi 49,5 (167,2), in Louisiana 69,4 (207,2), in Florida 62,4 (162,5). *Prinzing* (Ulm a. D.).

Emerson, John Oliver: A statistical study of the decline in the number of deaths from tuberculosis of the lungs in the city of Boston, 1898—1921. (Eine statistische Untersuchung über die Abnahme der Sterblichkeit an Lungentuberkulose in der

Stadt Boston 1898—1921.) (*Health dep., Boston.*) Americ. review of tubercul. Bd. 6, Nr. 11, S. 994—1001. 1923.

In Boston ist die Sterblichkeit an Lungentuberkulose von 22,9 im Jahre 1898 unter 10 000 Einwohnern auf 10,2 im Jahre 1921 zurückgegangen. Mit Ausnahme der eine mäßige Erhöhung bringenden Kriegsjahre war die Abnahme regelmäßig. Für die einzelnen Altersklassen werden die absoluten Zahlen mitgeteilt. Danach zeigt sich der Rückgang am meisten im Alter von 0—10 Jahren, dagegen weist das Alter von 40 bis 70 Jahren eine Zunahme auf. Eine Trennung nach dem Geschlecht fehlt leider, ebenso eine Beziehung auf die Lebenden der einzelnen Altersklassen; eine sichere Beurteilung ist daher nicht möglich; die Abnahme bei 0—10 Jahren 1910—1921 gegen 1898 bis 1909 könnte auch mit einem Rückgang der Geburtsziffer zusammenhängen. *Prinzing.*

Diphtherie.

Lethbridge, H. O.: The prevention of diphtheria. (Die Verhütung der Diphtherie.) Med. journ. of Australia Bd. 2, Nr. 20, S. 561—562. 1922.

Anläßlich der hohen Anzahl von Diphtheriefällen, die vom Januar 1921 bis zum Mai 1922 in dem öffentlichen Krankenhaus von Narrandera eingeliefert wurden, wurden sämtliche Schulkinder der Gemeinde auf Diphtheriebacillen untersucht und die gefundenen Bacillenträger mit Toxin-Antitoxin behandelt. Die Zahl der Diphtherieerkrankungen ging daraufhin in den folgenden Monaten bedeutend zurück. *Nieter* (Magdeburg).

Lesbre: Destruction du bacille de Löffler chez les porteurs sains par inoculation pharyngée de pneumobacilles. (Zerstörung des Diphtheriebacillus bei Keimträgern durch pharyngeale Inokulation von Pneumobacillen.) (*Laborat. de bactériol. milit., Tunis.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 88, Nr. 3, S. 227—228. 1923.

Lesbre benützt den Antagonismus zwischen Diphtherie- und Pneumobacillus, um Diphtheriebacillenträger durch Inokulation saprophytischer Pneumobacillen zu entkeimen. 7—12 Tage nach dem Haften der letzteren ist auf diese Art die Entkeimung erreicht. *Zdansky* (Basel).

Bullowa, Jesse G. M., Reginald C. Hardman and Harry R. Litchfield: Menace of the diagnostic throat culture in diphtheria. (Die Gefahren der diagnostischen Kultur aus Rachenabstrichen bei Diphtherie.) (*Willard Parker hosp., dep. of health, New York.*) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. 80, Nr. 4, S. 240—242. 1923.

Die diagnostische Kultur ist nicht immer unfehlbar; die besten Resultate erzielt man, wenn Material zur Verwendung gelangt, das unter den Membranen entnommen worden ist. Es ist für den Praktiker von Wichtigkeit, sich nicht nur auf den bakteriologischen Befund zu verlassen, sondern das klinische Bild genau zu berücksichtigen, da sonst wertvolle Zeit verlorengeht. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Greenspon, E. A.: A selective culture medium for the diphtheria bacillus. (Ein elektiver Diphtherienährboden.) (*Clin. pathol. div., med. clin., Johns Hopkins univ. a. hosp., Baltimore.*) Bull. of the Johns Hopkins hosp. Bd. 34, Nr. 383, S. 30—33. 1923.

Verf. hat gefunden, daß ein Serumnährboden, welcher durch Zusatz von Natr. citricum die Wasserstoffionenkonzentration $p_H = 6{,}4$ aufweist, die bakteriologische Diphtheriediagnose sehr erleichtert, indem einerseits die normalen Bakterien der Mund- und Rachenhöhle bei dieser p_H schlecht wachsen und andererseits die Diphtheriebacillen das Natriumcitrat als Kohlenstoffquelle ausnützen können und im Wachstum sehr gefördert werden. Die Kolonien der Diphtheriebacillen sind üppiger und zeigen eine leichte gelbliche Verfärbung gegenüber den Kolonien auf dem üblichen Löfflerserum.

Verf. gibt auf 75 ccm klaren Schweine-, Hammel- oder Menschenserums 1 ccm einer 50 proz. Lösung von Natr. citr. und hierzu noch 24 ccm Traubenzuckerbouillon. Durch weiteren Zusatz von 3 proz. Citronensäurelösung wird der Serumnährboden auf $p_H = 6{,}4$ eingestellt, dann zu Platten ausgegossen und in der Hitze erstarrt. *Traugott Baumgärtel* (München).

Walbum, L. E.: Studien über die bakteriellen Toxine. III. Mitt. Bildung des Diphtherietoxins. (*Stat. Seruminst., Kopenhagen.*) Biochem. Zeitschr. Bd. 134, H. 5/6, S. 601/05. 1923.

Verf. hatte 1909 die Hypothese aufgestellt, daß die Mikrobien nicht das fertige Toxin, sondern ein unwirksames „Protoxin" ausscheiden, das erst außerhalb der

Zelle durch aktivierende Körper in das giftige Toxin umgewandelt wird. In der vorliegenden Mitteilung werden zur Stützung dieser Lehre neue Versuche mit Diphtheriebacillen beschrieben. *K. Süpfle* (München).

Dernby, K.-G.: Etude sur la formation de la toxine diphtérique. (Untersuchung über die Diphtherietoxinbildung.) (*Inst. sérothérap., Copenhague.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 88, Nr. 2, S. 109—111. 1923.

Gestützt auf seine eigenen Untersuchungen sowie auf die Walbums, stellt Verf. die Hypothese auf, daß das Diphtherietoxin ein spezifisches Abbauprodukt der Eiweißkörper des Nährmediums („Protoxine" Walbums) darstellt. Die Spaltung der Albumosen erfolgt durch ein tryptaseähnliches Ferment des autolysierenden Diphtheriebacillus. Die Toxinbildung ginge also nach folgendem Schema vor sich:

Albumosen → durch Proteolyse → Zwischenprodukte
(nicht toxisch) (Bakterienenzyme) (toxisch)
Zwischenprodukte → durch Proteolyse → tiefere Abbauprodukte
(toxisch) (Bakterienenzyme) (nicht toxisch).

Wesentliche Stützen für diese Hypothese sind die Notwendigkeit von Albumosen für die Toxinbildung, die Zunahme des Aminostickstoffs bei der Darstellung von Diphtherietoxin aus Pepton oder Bouillon mit dem Bakterienfiltrat (Walbum) und die ungefähr gleiche Dialysierbarkeit von Pepton Witte und des daraus hergestellten Toxins. *Zdansky* (Basel).

Hartley, Percival, and Olga Mary Hartley: Toxin and reaction changes produced by the diphteria bacillus in culture. (Veränderungen in Toxingehalt und Reaktion beim Wachstum von Diphtheriebacillen.) (*Wellcome physiol. research laborat., Herne Hill, London.*) Journ. of pathol. a. bacteriol. Bd. 25, Nr. 4, S. 468—478. 1922.

Von Bedeutung ist die Art des benutzten Peptons. In Nährböden mit Parke Davis' Pepton wurde stets eine Toxinabnahme während längeren Wachstums beobachtet, nie dagegen, wenn Difco-Proteosepepton benutzt wurde. Hier wurden stets hochwirksame Toxine erhalten. Auch die Eigenart des Dyphtheriebacillenstammes ist von Belang; daneben das Volumen der Kulturflüssigkeit. In kleinerem Volumen tritt die Abschwächung häufiger und ausgesprochener ein als in großen Flüssigkeitsmengen. Parallel mit der Abschwächung geht schnellere und stärkere Alkalibildung, die jedoch nicht die Ursache der Abschwächung darstellt. — Es lassen sich daher Medien herstellen, namentlich unter Berücksichtigung der Peptonart, die hochwertige und haltbare Toxine erzeugen. *Seligmann* (Berlin).

Dernby, K.-G., et S. Siwe: Les enzymes protéolytiques du bacille diphtérique et leurs rapports avec la toxine. (Die proteolytischen Enzyme des Diphtheriebacillus und ihre Beziehungen zum Toxin.) (*Laborat. bactériol. de l'état, Stockholm.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 87, Nr. 36, S. 1177—1179. 1922.

In Bouillon nimmt der Toxingehalt zu, erreicht zwischen dem 6. und 11. Tage sein Maximum und fällt dann wieder ab. Die Wasserstoffionenkonzentration spielt keine entscheidende Rolle für die Zerstörung des gebildeten Toxins. Es wurde festgestellt, daß Diphtheriebacillen intracelluläre Enzyme von tryptischem Charakter besitzen. Trypsin zerstört bekanntlich das Diphtheriegift sehr schnell. Versetzt man Diphtherietoxin mit gemahlenen Diphtheriebacillen, so wird das Toxin nach 36stündigem Aufenthalt bei 37° weitgehend zerstört. Man kann somit annehmen, daß die in Bouillonkulturen zu beobachtende Abnahme des Toxintiters eine Folge der proteolytischen Wirkung des in den Diphtheriebacillen enthaltenen trypsinartigen Ferments ist. *von Gutfeld* (Berlin).

Pecori, G.: L'immunità antidifterica nella età senile. (Die Immunität gegen Diphtherie im Greisenalter.) Ann. d'ig. Jg. 32, Nr. 12, S. 946—960. 1922.

Daß die Produktion von Antitoxin nach einer leichten Diphtherieinfektion viel stärker ist als nach einer schweren Infektion, wobei der Organismus sich erschöpft, ist verschiedentlich festgestellt worden. Ferner ist bekannt, daß die Diphtherie bei Erwachsenen selten ist und bei älteren Personen immer seltener wird. Die Untersuchungen des Verf. erstreckten sich darauf, über die Frage der Bildung von Antitoxinen nach Infektionen bei alten Leuten nähere Aufschlüsse zu gewinnen, nachdem von anderer Seite sich widersprechende Angaben hierüber gemacht worden sind. Zu dem Zwecke wurden 25 Personen im Alter von 60 bis über 80 Jahre nach der Methode von Schick untersucht, nachdem ihnen Toxine in bestimmten kleinen Mengen ein-

verleibt worden war. Das Ergebnis war: 64% zeigten negative, 36% positive Cutisreaktion nach Schick. Hieraus erklärt sich zugleich die Tatsache, daß alte Leute bei Befallensein von Diphtherie recht heftig erkranken und nicht selten daran zugrunde gehen. *Solbrig* (Breslau).

Gómez Ferrer, D. Ramón: Diphtherie und Serumtherapie. Med. de los niños Bd. **13**, Nr. 273, S. 277—285. 1922. (Spanisch.)

Da sich das Diphtherieheilserum als wirkungsvoll erwiesen hat, wäre es wünschenswert, daß es auch in allen Krankheitsfällen angewendet würde. Vor allem wären auch die Bacillenträger zu behandeln. Einerseits müßte die Bevölkerung über die Gefahrlosigkeit und den Nutzen aufgeklärt werden, andererseits wäre unter Umständen gesetzliche Regelung angebracht. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Zingher, Abraham: Results of active immunization with diphtheria toxin-antitoxin in the public schools of New York City (Manhatten and the Bronx). (Ergebnisse aktiver Immunisierung mit Diphtherietoxin-Antitoxin in den öffentlichen Schulen von New York City (Manhatten und the Bronx].) New York state journ. of med. Bd. **23**, Nr. 1, S. 6—7. 1923.

Es zeigte sich, daß der Immunisierungseffekt eines eingespritzten Diphtherie-Toxin-Antitoxingemisches um so besser war, je geringer der Prozentsatz von toxinempfindlichen Kindern (bei der Prüfung nach Schick) gewesen war. Anaphylaktische Erscheinungen wurden bei der Verabreichung der 2. Serie von Toxin-Antitoxin-Einspritzungen nicht beobachtet. In New York werden jetzt in den Schulen drei Einspritzungen von Toxin-Antitoxin gemacht statt zwei. Die Dosis ist 1,25 ccm. *Dold.*

Geissmar, J.: Zur Beurteilung der Schickschen Intracutanreaktion auf Diphtherieantitoxin. (*Kinderklin., Heidelberg.*) Arch. f. Kinderheilk. Bd. **72**, H. 3, S. 194—204. 1923.

Ausführliche Angaben über Geschichte und Literatur der Reaktion sowie eingehende Darlegung der Methodik. Die Ergebnisse der Arbeit sprechen für die Zuverlässigkeit der Schickschen Probe jenseits des Säuglingsalters bei positivem und negativem Ausfall. *Rudolf Wigand* (Dresden).

Rist, E., et M. Weiss: La réaction de Schick en milieu familial. Le caractère familial de l'immunité à l'égard de la diphtérie. (Die Schicksche Reaktion im Kreise der Familie. Der familiäre Charakter der Immunität gegen Diphtherie.) (*Serv., Dr. E. Rist, dispens. Léon Bourgeois, hôp., Laënnec, Paris.*) Ann. de méd. Bd. **12**, Nr. 5, S. 556—573. 1922.

Die Schicksche Reaktion zur Bestimmung der Empfänglichkeit für Diphtherie wurde an 87 Personen unter 15 Jahren und 82 Personen in höherem Alter untersucht. Der positive Ausfall nimmt mit zunehmendem Alter ab, im Alter von 1—5 Jahren waren 64% positiv, mit 8 Jahren 50% bei Erwachsenen nur mehr 24% positiv. Am positiven Ausfall ist das weibliche Geschlecht in höherem Grade beteiligt. Nach früher überstandener Diphtherie reagierten 50% positiv. Geschwister reagierten in 42% der untersuchten Personen in gleichem Sinn, entweder positiv oder negativ, selbst wenn die Altersunterschiede beträchtlicher waren. Bei verschiedenem Ausfall der Reaktion unter Geschwistern reagierten die älteren Kinder meist negativ, die jüngeren positiv. Die negative Reaktion in den gleichen Familien trat entweder sehr frühzeitig oder sehr spät ein. Die Übereinstimmung der Reaktionen in der gleichen Familie ist nicht auf Vererbung der Disposition für Diphtherie zu beziehen. Meist bieten Geschwister eines Kindes, das früher eine schwere Diphtherie überstanden hat, eine negative Reaktion dar, vielleicht infolge einer Ansteckung, die latent geblieben ist. *G. Martius* (Aibling).

Sordelli, A.: Préparation rapide des sérums actifs. (Schnelle Darstellung hochwertiger Sera.) (*Inst. bactériol., dép. nat. d'hyg., Buenos-Aires.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 88, Nr. 5, S. 353—354. 1923.

Verf. modifizierte die Methode der Darstellung von Diphtherieantitoxin von Dean, indem er täglich (mit Ausnahme des Sonntags) injiziert, und zwar von 3 zu 3 Tagen in steigenden Toxinmengen. Diese Methode soll der von Dean überlegen sein. *Zdansky.*

Schmidt, S.: Sur le titrage du sérum antidiphtérique. (Über die Titration des Antidiphtherieserums.) (*Inst. sérothérap. de l'Etat danois, Copenhague.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 88, Nr. 2, S. 105—106. 1923.

Die neue Methode von G. Ramon (Ausflockungserscheinung bei neutralem Ge-

misch) hat sich bestens bewährt, insbesondere auch zur Kontrolle des während einer Immunisierung erreichten Titers. Ist das Toxin schwach, so müssen die Versuchsröhrchen, statt bei Zimmertemperatur, $^1/_2$—1 Stunde bei 37° gehalten werden. *Trommsdorff* (München).

Bachmann, A., et M. de la Barrera: Vaccin antidiphtérique. (Antidiphtherischer Impfstoff.) (*Inst. bactériol., dép. nat. d'hyg., Buenos-Aires.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 87, Nr. 33, S. 1044—1045. 1922.

Verff. verwenden für die Herstellung des Diphtherieimpfstoffes die amerikanische und deutsche Methode eines leichten Toxinüberschusses im Gemisch, das bei intradermaler Injektion beim Meerschweinchen eben noch Nekrose erzeugt. Bei der Anwendung beim Menschen wird die Technik für die T. A. VII der Behringwerke angenommen. *v. Gonzenbach* (Zürich).

Glesinger-Reischer, Grete, und Bernhard Glesinger: Über die Reststickstoffwerte bei Diphtherie und Beeinflussung derselben durch Diphtherieheilserum. (*Kaiser Franz Josef-Spit., Wien.*) Wien. klin. Wochenschr. Jg. **36**, Nr. 10, S. 181—183. 1923.

Das Verhalten des Reststickstoffes und dessen Beeinflussung durch Serum-injektionen wurde an 21 sporadisch auftretenden Diphtheriefällen, die alle ohne schwerere Komplikation in Heilung übergingen, untersucht. Die Patienten befanden sich am 1.—4. Krankheitstage und wurden in der Regel mit 1000 bis 6000 A.-E. nicht hochwertigen Serums behandelt. Bei 24% der Fälle waren normale Restharnstoffmengen und bei 76% eine Erhöhung vorhanden. In 33% war diese Erhöhung beträchtlich. Zwischen der 1. und 2. Stickstoffbestimmung lagen 24—45 Stunden. *Lorentz.*

Ramon, G.: Dissociation du complexe toxine antitoxine diphtérique et récupération d'antitoxine. (Dissoziation des Komplexes Diphtherietoxin-Antitoxin und Wiedergewinnung des Antitoxins.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. 176, Nr. 4, S. 267—270. 1923.

Ramon, G.: Sur la concentration du sérum antidiphtérique et l'isolement de l'antitoxine. (Über die Konzentration des Antidiphtherieserums und die Isolierung des Antitoxins.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 88, Nr. 3, S. 167—168. 1923.

Das Präcipitat, welches in einem Toxin-Antitoxingemisch entsteht, welches eben neutralisiert ist oder nur einen kleinen Überschuß an Toxin oder Antitoxin enthält, ist — nachdem es von dem größeren Teil seiner Salze befreit ist — in destilliertem Wasser löslich. Bei Behandlung dieser Lösung mit schwachen Säuren dissoziiert der Komplex Toxin-Antitoxin, und es ist nun möglich, durch Erwärmung auf 58° das Toxin zu zerstören. Das Antitoxin wird durch dieses Vorgehen nur wenig geschädigt; man kann $^3/_4$ der ursprünglich vorhandenen Menge wiedergewinnen. So gelang es z. B. Ramon, ein Antitoxin, welches, auf das Gramm Eiweiß berechnet, 2000 AE. enthielt, so zu konzentrieren, daß es nunmehr einen Gehalt von 60 000 bis 80 000 AE. hatte. Dieses eingeengte Antitoxin enthält aber neben dem Antitoxin auch Stoffe, welche aus dem Toxin stammen, aber nicht toxisch wirken. R. ist bestrebt, auch diese Stoffe zu eliminieren. *Zdansky* (Basel).

Ratnoff, Hyman L.: Zur Wirkung des Normalserums auf die Diphtherieinfektion. (*Rudolf Virchow-Krankenh., Berlin.*) Klin. Wochenschr. Jg. **2**, Nr. 10, S. 440-442. 1923.

Auf Grund ihrer Versuche an Meerschweinchen mit Normal-Pferde- und Meerschweinchenserum glauben Verff. dem Normalserum jede Wirkung gegenüber der Diphtherieinfektion des Meerschweinchens absprechen zu müssen. *Trommsdorff.*

Mackie, T. J.: Observations on the protective action of normal serum in experimental infection with Bacillus diphtheriae. (Beobachtungen über die Schutzwirkung des Normalserums bei experimenteller Infektion mit Diphtheriebacillen.) (*Dep. of bacteriol., univ. Cape Town.*) Journ. of immunol. Bd. 8, Nr. 1, S. 35—45. 1923.

Die Beobachtungen stellen einen Beitrag dar zur Studie der nichtspezifischen Immunität durch parenterale Injektion des Normalserums. Normalserum vom Pferd, Ochsen, Schaf, Katze, Kaninchen und Mensch übt bei Meerschweinchen, gleich-

zeitig injiziert mit Diphtheriebacillen, eine Schutzwirkung aus. Wenn Diphtheriebacillen 2 Stunden früher einverleibt werden, tritt keine Schutzwirkung ein. Erhitzt, behält das Serum seine Aktivität bei 57°, verliert sie dagegen bei 70°. An der Stelle der Inokulation mit Normalserum entwickelt sich eine lokale Läsion.

Nieter (Magdeburg).

Parker, Frederic: A group of virulent, poison-producing diphtheroids isolated especially from postscarlatinal and other cases of otitis media. (Eine Gruppe von virulenten, giftproduzierenden diphtheroiden Stäbchen, vorwiegend isoliert von postscarlatinösen und anderen Fällen von Otitis media.) (*Pathol. laborat., Boston city hosp., Boston a. dep. of bacteriol., coll. of physic. a. surgeons, Columbia univ., New York.*) Journ. of med. research Bd. **43**, Nr. 4, S. 387—397. 1922.

Grampositive, polymorphe Stäbchen, die oft an Streptokokken erinnern. Mit Löfflerschem Methylenblau und Toluidinblau keine Polkörperchen darstellbar. Keine Sporenbildung. Fakultativ-anaerobes Wachstum. Tod bei 10 Minuten langem Erhitzen auf 58°. Wachstum am besten auf Blutagar: nach 24 Stunden influenzaähnlich, nach 48 Stunden Kolonien von 0,25—0,75 mm Durchmesser, grau, schwach hämolysierend. In Blutbouillon Hämolyse und Hautbildung. Pathogen für Kaninchen, Meerschweinchen und weiße Maus. Ruft keine Allgemeininfektion hervor. Nach intraperitonealer Einspritzung fibrinöse Peritonitis mit subserösen Hämorrhagien, ferner Nekrose der Herzmuskelfasern. Nach subcutaner Einspritzung lokales Ödem mit Hämorrhagien und Nekrose. Bouillonkulturfiltrate töten Kaninchen, Meerschweinchen und weiße Mäuse unter denselben Symptomen. 75° durch $^1/_2$ Stunde zerstört die Giftigkeit des Filtrats. Die Wirkung des Filtrats ist ähnlich der Wirkung des von Zinsser und Kuttner beschriebenen Streptokokkengiftes. Kaninchen sind mit dem Gift nicht zu immunisieren. Kalb und Pferd liefern dagegen ein wirksames Antitoxin. Immunisierung mit Diphtherietoxin schützt gegen die Vergiftung nicht. Der Ausfall der Cutanreaktion bei Scharlachkranken, Scharlachrekonvaleszenten, andersartig Erkrankten und normalen Erwachsenen ergab keine ätiologische Beziehung zwischen Scharlach und dem in Rede stehenden Bacterium.

Zdansky (Basel).

Syphilis.

Seefelder, R.: Zur Ätiologie der Keratitis pustuliformis profunda. (*Univ.-Augenklin., Innsbruck.*) Arch. f. Augenheilk. Bd. **92**, H. 1/2, S. 1—6. 1922.

Klinische Beobachtung. Der stark positive Ausfall der WaR. und der prompte Erfolg einer Salvarsan- und Modenolkur ließen auf die syphilitische Natur dieser seltenen Erkrankung schließen.

E. Hippke (Königsberg i. Pr.).

Rohr, F.: Zur Technik der Blutentnahme für WaR. bei Säuglingen. (*Kindersanat. Dr. Rohr, Wilhelmshöhe.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **48**, Nr. 47, S. 1579. 1922.

Entgegnung auf Steinhardts Notiz (Dtsch. med. Wochenschr. Nr. 31) und Empfehlung der Blutentnahme aus der Cubitalvene, die auch bei den kleinsten Säuglingen stets gelingt.

Frankenstein (Charlottenburg).

Schmidt, Carl L. A., and S. E. Coffey: Influence of saturation on properties of antigen in the Wassermann test. (Der Einfluß der Absättigung auf die Eigenschaften des Antigens bei der Wassermannschen Reaktion.) (*Dep. of biochem. a. pharmacol., univ. of California, Berkeley.*) Journ. of infect. dis. Bd. **32**, Nr. 2, S. 119—123. 1923.

Das für gewöhnlich als Antigen bei der WaR. dienende Lipoid aus frischem Rinderherzen wurde nach der Paalschen Methode mit Wasserstoff und kolloidalem Palladium abgesättigt, wodurch die Doppelbindung $-\overset{H}{C}=\overset{H}{C}-$ in die einfache Bindung $-\overset{H}{C}-\overset{H}{C}-$ überführt wurde (vgl. Paal, Ber. d. Dtsch. Chem. Ges. **35**, 2195. 1902; **37**, 124. 1904; **38**, 1398. 1905; **41**, 805. 1908; **46**, 1297. 1913). Das gesättigte Lipoid wirkt in gleicher Weise als Antigen bei der WaR. wie das ungesättigte, nur zeigt es eine stärkere antikomplementäre Wirkung.

Collier (Frankfurt a. M.).

Kondo, Seigo: Über den Einfluß des Salzgehaltes auf die Wassermannsche Reaktion mit aktivem Serum. (*Inst. f. exp. Krebsforsch., Heidelberg.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therap., Orig., Bd. **35**, H. 4, S. 366—391. 1922.

Flockungsreaktionen und Wassermannsche Reaktion werden durch den Salzgehalt des Mediums in ihrer ersten Phase entscheidend beeinflußt. Durch Herabsetzung des Salz-

gehaltes kann man alle aktiven Sera so wandeln, daß sie mehr oder weniger positive WaR. geben. Auch die antikomplementäre Kraft von Extrakt und Serum kann auf diese Weise gesteigert werden. Ja selbst Alkohol an Stelle von Extrakt gibt unter diesen Bedingungen Reaktionen, wenn auch in quantitativ veränderter Form. Der Alkohol wirkt als schwaches Globulinfällungsmittel, reagiert daher vor allem mit den labileren, aktiven Seren. Ähnliche Nebenwirkung weisen auch die Extraktlipoide auf. Grundsätzliche Unterschiede im Verhalten aktiver Sera bei WaR. und Ausflockungsreaktionen bestehen nicht. Der Salzgehalt des Milieus, bei der WaR. schon der 0,85 proz. Kochsalzgehalt, verhindert die normale Flockung (durch Umhüllung von Extraktbestandteilen mit labilen Eiweißkomponenten) und macht den Weg für spezifische Reaktionen frei. *Seligmann* (Berlin).

Hartley, P., A. J. Eagleton and C. C. Okell: The dessication of serum and other protein solutions, with special reference to the reagents used in the Wassermann reaction. (Die Eintrocknung von Serum und anderen Proteinlösungen mit besonderer Berücksichtigung der bei der WaR. benützten Reagentien.) (*Wellcome physiol. research laborat., Herne Hill, London.*) Journ. of pathol. a. bacteriol. Bd. **26**, Nr. 1, S. 53—65. 1923.

Man kann Serum und andere Reagentien, die bakteriologische bzw. immunologische Bedeutung haben, eintrocknen. Ihre spezifischen Eigenschaften erleiden dadurch keine oder nur geringe Einbuße. Die meisten derartigen Reagentien (mit Ausnahme des Komplements) kann man bequem nach einer Modifikation des Martinschen Verfahrens eintrocknen. Meerschweinchenserum kann man in einem guten Exsiccator eintrocknen; die Komplementfunktion des eingetrockneten Produktes erweist sich dann verhältnismäßig stabil. Eingetrocknetes Pferdehämolysin und positive Wassermannsera halten sich im eingetrockneten Zustande sehr gut. *Dold* (Marburg).

Browning, C. H., and E. M. Dunlop: The properties of dried complement with reference to its use in the Wassermann reaction. (Die Eigenschaften von getrocknetem Komplement unter besonderer Berücksichtigung seiner Verwendbarkeit für die Wassermannsche Reaktion.) (*Pathol. dep., univ. a. Western infirm., Glasgow.*) Journ. of pathol. a. bacteriol. Bd. **26**, Nr. 1, S. 66—68. 1923.

Das nach der Methode von Hartley, Eagleton und Okell gewonnene Trockenkomplement stellt ein wertvolles, handliches, stabiles und gut funktionierendes Reagens dar. *Dold* (Marburg).

Freund, Julius: Über das Verhalten einer Modifikation des sogenannten künstlichen Komplements bei der Wassermann-Reaktion. (*Hyg. Inst., Univ. Budapest.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **97**, H. 3/4, S. 370—373. 1923.

Die Zusammensetzung des künstlichen Komplements ist derart geändert, daß zu einer 0,1 proz. wässerigen Natriumoleatlösung Globulinlösung mit einem Eiweißgehalt von etwa 0,5% zugesetzt wird. Diese 3. Modifikation des künstlichen Komplementes konnte bei der WaR. in einem Teil der Fälle das Meerschweinchenserum ersetzen. *Rosel Goldschmidt* (Frankfurt a. M.).

Urquhart, A. L.: Wassermann and flocculation tests: Compared in 1000 cases. (Wassermannsche Reaktion und Flockungsreaktionen. Vergleich in 1000 Fällen.) Lancet Bd. **204**, Nr. 3, S. 125—128. 1923.

Die Untersuchungen zeigten, daß die Flockungsproben ebenso zuverlässige Resultate ergeben wie die Wassermannsche Reaktion. Diese Methoden sind daher wegen der größeren technischen Einfachheit der Wassermannschen Reaktion vorzuziehen. Schafherzextrakte ergeben günstige Antigene. Verunreinigungen oder Hämolyse im Serum können zu Trugschlüssen führen. Daher sollten solche Sera nicht verwandt werden. *Rudolf Salomon.*

Heinemann, H.: Untersuchungen über den praktischen Wert der Meinickeschen Trübungsreaktion und der übrigen serodiagnostischen Methoden im tropischen Lande. (*Zentralhosp., Petoemboekan, Sumatras Ostküste.*) Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. **26**, H. 12, S. 369—379. 1923.

Für die Tropen empfiehlt Verf. in erster Linie die gleichzeitige Untersuchung mittels der WaR. und der Flockungsreaktionen (DM und SG). Serologische Untersuchungen des Blutes haben beim in den Tropen wohnenden Europäer den gleichen Wert wie in Europa; der Malariafehler ist besonders zu berücksichtigen. Bei der

großen Masse der ungebildeten Inländer gewinnt das Ergebnis der serologischen Untersuchung erst dann klare diagnostische Bedeutung, wenn man innerhalb seines Wirkungskreises die Verbreitung und Klinik aller das Serumverhalten beeinflussenden Krankheiten kennengelernt hat. Aber selbst nach Erfüllung dieser Bedingungen darf das Resultat der Blutuntersuchung nur mit größter Vorsicht und nur im Rahmen des klinischen Gesamtbildes verwertet werden. *Dold* (Marburg).

Kahn, R. L.: A simple quantitative precipitation reaktion for syphilis. Second comm. (Eine einfache quantitative Fällungsreaktion für Syphilis.) (*Bureau of laborat., Michigan dep. of health, Lansing.*) Arch. of dermatol. a. syphilol. Bd. 5, Nr. 6, S. 734—743. 1922.

Es handelt sich um eine schnell ablesbare Fällungsreaktion bei Lues. Das Antigen — cholesterinisierter Herzmuskelextrakt — wird kurz vor Gebrauch vorsichtig mit physiologischer NaCl-Lösung (1:3) verdünnt. 0,1 ccm dieser Verdünnung kommt auf 0,4 ccm inaktiviertes Serum. Abgelesen wird nach 3 Stunden im Wasserbad. (Ausführliche Mitteilung.) *W. Seiffert* (Marburg).

Kagawa, Tetsuwo: Serologische Untersuchungen der Spinalflüssigkeit bei Spätsyphilis. (*Dermato-urol. Klin., Tokio.*) Arch. f. Dermatol u. Syphilis Bd. 142, H. 2, S. 322—338. 1923.

Verf. hat bei einer größeren Reihe von Fällen von Spätsyphilis die Lumbalflüssigkeit untersucht, und zwar mit der WaR., Goldsolreaktion und Phase I. Die Ergebnisse weichen von den bisher bekannten nicht wesentlich ab; hervorgehoben sei nur, daß bei Lues III die WaR. im Liquor in 14%, die Goldsolreaktion und Phase I in 50,98% positiv war. Nach Ansicht des Verf. stammt der die WaR. hervorrufende Körper im Liquor aus dem Blute. Die Goldsolreaktion denkt sich Verf. entstanden durch „eine Art löslicher Proteinsubstanz". Nervensymptome treten bei Lues III am häufigsten im 6. bis 11. Jahre nach der Infektion auf; es überwiegen die sensiblen Reizerscheinungen, während motorische Störungen selten sind. Objektiv zeigt sich häufig Steigerung der Reflexe. *V. Kafka* (Hamburg).

Lee, D. C.: A contribution to the action of arsphenamine and mercury on the treponema pallidum. (Ein Beitrag zu der Wirkung von Salvarsan und Quecksilber auf die Spirochaeta pallida.) Americ. journ. of syphilis Bd. 6, Nr. 3, S. 546 bis 550. 1922.

Im Reagensglasversuch vermag Salvarsan 1:130, Neosalvarsan 1:130 und Silbersalvarsan 1:125 innerhalb 12 Stunden die Spirochaeta pallida nicht abzutöten. Salvarsan übt erst mittelbar seine Wirkung aus, indem es mit Hilfe der Körperzellen ein Arseneiweiß bildet. Quecksilberpräparate dagegen besitzen direkte Giftwirkung. *Lorentz* (Hamburg).

Couvelaire, A.: Organisation du traitement prophylactique de l'hérédo-syphilis dans les maternités. (Organisation der prophylaktischen Behandlung der Erbsyphilis in den geburtshilflichen Kliniken.) (*IX. congr. d'hyg., Paris, 3.—7. XI. 1922.*) Rev. d'hyg. Bd. 44, Nr. 12, S. 1095—1106. 1922.

Wie die beigebrachten Zahlen aus der Klinik Baudelocque beweisen, ist die Sterblichkeit der syphilitischen Kinder und die Zahl der Frühgeburten infolge Syphilis sehr groß. Durch Behandlung der Mütter während und vor der Schwangerschaft sowie durch Behandlung der kranken Kinder sind die Verhältnisse jedoch außerordentlich gebessert worden. Der Verf. gibt sodann einen Überblick über die Fürsorgeeinrichtungen für syphilitische Frauen vom 17. Jahrhundert an. Heute handelt es sich darum, möglichst weite Kreise der Bevölkerung zu erfassen, deshalb wurden zuerst im Februar 1919 im Anschluß an die geburtshilfliche Klinik Baudelocque, Polikliniken zur Behandlung der Erbsyphilis eingerichtet, die seit 1921 auch staatlich unterstützt werden. Diese Polikliniken sind bestimmt für Schwangere, Wöchnerinnen, Säuglinge, Frauen, die eine Fehlgeburt durchgemacht haben, endlich für die Väter. Der Besuch hat von Jahr zu Jahr zugenommen, allerdings sind auch noch

heute diejenigen Fälle verhältnismäßig recht häufig, in denen die Frauen vor Beendigung der Kur aus der Behandlung fortbleiben. *Schütz* (Kiel).

Kehrer, E.: Frühgeburtenstatistik und kongenitale Lues. (*Städt. Frauenklin., Dresden.*) Zentralbl. f. Gynäkol. Jg. 47, Nr. 6, S. 226—230. 1923.

In der Zeit vom 1. VIII. 1914 bis 31. VII. 1922 wurden in der staatlichen Frauenklinik in Dresden unter 17 168 Geburten 1541 Frühgeburten beobachtet; bei 1054 der letzteren wurde WaR. gemacht, die 125 mal positiv und 10 mal zweifelhaft war. Im Durchschnitt hatten 10% der Mütter mit Frühgeburt positiven Wassermann, der Prozentsatz ist nach dem Kriege etwas gestiegen (1921—1922 12%). Von den 1541 frühgeborenen Kindern sind 96 (6%) in der Klinik gestorben, bei 16 der Geborenen hatte die Mutter positiven Wassermann, 303 der Kinder waren totgeboren, darunter infolge von Placenta praevia 14 (4,1%), von Nephritis und Eklampsie 23 (8%), von Lebensschwäche bei einem Gewicht von unter 1500 g 63 (21%) und von Lues ebenfalls 63 (21%); wahrscheinlich sind unter den Fällen von Lebensschwäche solche von Lues versteckt. Von 46 macerierten Früchten waren 19 (41,3%) luetisch. *Prinzing* (Ulm a. D.).

Pilcz, Alexander: Die Paralysefrequenz der letzten 20 Jahre in der Wiener Irrenanstalt. Wien. klin. Wochenschr. Jg. 35, Nr. 24, S. 542—544. 1922.

Berechnet werden die Verhältniszahlen der Aufnahmen von Paralytikern, geschieden nach dem Geschlecht, zu den Gesamtaufnahmen, zur Gesamtbevölkerung und der im Alter von 30—50 Jahren. Es zeigt sich, daß von 1902—1912 ein Ansteigen, von da ein Abfallen der Ziffern zu beobachten ist, was sich besonders nach dem Kriege zeigt. Die männlichen Kranken überwiegen bedeutend. Als Grund für den Rückgang der Paralysehäufigkeit führt Verf. unter anderem auch die Art der Therapie der praktischen Ärzte an, da in Wien die Tuberkulin-Quecksilberbehandlung so ziemlich allen praktischen Ärzten geläufig sei. *Schütz* (Kiel).

Malaria.

Nogue, M.: Observation clinique de l'accès pernicieux étudié ci-dessus au point de vue bactériologique. Posologie de la quinine chez les enfants du premier âge. (Klinische Beobachtung eines Tropicaanfalls mit besonderer Berücksichtigung des Parasitenbefundes. Dosierung des Chinins bei Kindern im ersten Lebensalter.) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. 15, Nr. 10, S. 1016—1017. 1922.

Ein Kind von 22 Monaten, das komatös eingeliefert wird und in 40% seiner Erythrocyten Plasmodien aufweist, erhält am 1. Tag 2 mal je 0,5 g Chinin. hydrochloric. intramuskulär, am 2. Tag 0,75 g, am 3. Tag 2 mal je 0,5 g, am 4. Tag 0,5 g. Parasiten hierauf nur noch vereinzelt. Am 5. Tag 2 mal je 0,25 g enteral, von da ab 0,25—0,15 g täglich. Heilung. — Dosen von 0,1—0,2 g sind bei schweren Tropicafällen der Kinder unzureichend. *Zdansky* (Basel).

Reicher, Eleonora, und Zdzisław Szczepański: Blutbefunde bei Malaria. Polska gazeta lekarska Jg. 1, Nr. 51, S. 952. 1922. (Polnisch.)

Die Untersuchungen wurden an 36 Fällen von Malaria angestellt. Sie ergaben: 1. Sowohl im Anfall wie im Intervall besteht eine Leukopenie. 2. In fieberfreier Zeit verschiebt sich das Blutbild zugunsten der Lymphocyten und zuungunsten der Polynucleären. 3. Im Anfall wächst die Prozentzahl der Polynucleären bis zur Norm oder sogar darüber hinaus. 4. Die Zahl der Monocyten ist in der Regel erhöht, und zwar sowohl im Anfall als auch im fieberfreien Intervall. 5. Im Anfall fehlen Eosinophile oder sind vermindert. 6. Bei allen Fiebernden und bei den meisten Fieberfreien erwies sich das Arnethsche Bild nach „links" verschoben. 7. Im Anfall besteht eine deutliche Tendenz zur Minderung der Blutplättchenzahl. Im Intervall und bei chronischer Malaria wächst die Plättchenzahl bis zur Norm oder auch darüber hinaus. 8. Die Blutgerinnungszeit ist im Anfall verkürzt, im Intervall normal. 9. Versuche, Blutkörperchen des einen Malariakranken durch das Serum eines anderen zu agglutinieren, ergaben keine brauchbaren Resultate. *Klarfeld* (Leipzig).

Bywater, H. Haward: Notes on malarial conditions of the eyes. (Bemerkungen über Malariaveränderungen an den Augen.) Transact. of the ophth. soc. of the United Kingdom Bd. 42, S. 359—369. 1922.

Ausschließlich klinische Schilderung der vom Verf. 1917 bei der englischen Armee in

Joannidès, Georges, Sp.: Le bacillus mesentericus vulgatus dans le sang. (Der Bacillus mesentericus vulgatus im Blut.) (*Laborat. bactériol., I. hôp. milit., Athènes.*) Grèce méd. Jg. 24, Nr. 11/12, S. 46—48. 1922.

Mitteilung eines Falles, wo sich sowohl aus dem Inhalte des Wurmfortsatzes des Blinddarmes als auch aus dem Blute des Patienten der Bac. mesentericus vulg. kultivieren ließ. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Waters, S. C.: Epidemic jaundice. (Epidemischer Ikterus.) Journ. of the Indiana state med. assoc. Bd. 15, Nr. 12, S. 430—434. 1922.

Auf Grund eigener Beobachtungen, die unterstützt wurden durch Untersuchungen eingesandter Blut- und Urinproben, im Rockefeller-Institut spricht Verf. die Ansicht aus, daß epidemischer Ikterus eine spezifische Krankheit ist, verschieden von katarrhalischer oder infektiöser Gelbsucht. Die Ursache ist unbekannt. Verf. möchte sie in Verwandtschaft stellen zu Influenza oder Encephalitis lethargica. Die Krankheit betrifft wesentlich die Jugend. *Carl Günther* (Berlin).

Bernhardt: Bekämpfung der Fohlenlähme und des Abortus der Stuten und dessen Folgen. Berl. tierärztl. Wochenschr. Jg. 39, Nr. 3, S. 25—29. 1923.

Verf. hat an einem großen Material den Nachweis erbracht, daß man durch Schutzimpfung mit Mutterblut die Fohlenlähme, d. i. eine septische Infektion der Fohlen, die mit Lähmungen und Abscessen einhergeht, wirksam bekämpfen kann. Gegen die in solchen Fällen auftretenden entzündlichen Erkrankungen des Stutenuterus empfiehlt er intrauterine Spülungen mit 1 proz. warmer Natr.-bicarb.-Lösung. *A. Hirschberg.*

Brauneck, Wilhelm: Die immunisierende Wirkung von Antektrol und Abortin in Mäuseversuchen. (*Hyg. Inst., Tierärztl. Hochsch., Dresden.*) Dissertation: Leipzig 1922. 14 S.

Verf. prüfte 2 Abortusimpfstoffe (Abortin Schreiber und Anektrol Humann und Teisler) auf immunkörperbildende Wirkung, und zwar an Kaninchen durch intravenöse und subcutane Einverleibung. Abortin erzeugt keine Schutzstoffe (geprüft im Agglutination-, im Komplementbindungs- und Mäuseschutzversuch), während das Serum mit Anektrol geimpfter Kaninchen hohen Agglutinationstiter, breite Komplementbindungszone und Schutz an Mäusen gegen die einfache Infektionsdosis zeigt. *J. Carl* (Berlin).

Smith, Theobald, Marion L. Orcutt and Ralph B. Little: The source of agglutinins in the milk of cows. (Die Quelle der Agglutinine in Kuhmilch.) (*Dep. of animal pathol., Rockefeller inst. f. med. research, Princeton.*) Journ. of exp. med. Bd. 37, Nr. 2, S. 153—174. 1923.

Bei mit Abortusbacillen infizierten Kühen enthalten Blutserum und Milch Agglutinine gegenüber Abortusbacillen; der Gehalt an Agglutininen in der Milch ist in den Fällen ein höherer, wenn in der Milch selbst Abortusbacillen nachweisbar sind. Verff. brachten nun abgetötete Abortusbacillen in ein Euterviertel und konstatierten, daß in diesem dann eine starke Zuwanderung Polynucleärer statthat, dem eine wesentliche Steigerung des Agglutinintiters der Milch folgt. *Trommsdorff* (München).

Carré, H.: Le coccus pyogène du mouton. (Der Eiterkokkus des Hammels.) (*Laborat. nat. de recherches des serv. vétérin., Alfort.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 88, Nr. 6, S. 427—428. 1923.

In 20 Eiterproben von subcutanen Abscessen fand sich mikroskopisch einmal nichts, einmal Bacillus Preisz-Nocard allein, einmal gemischt mit dem Aynaudschen Kokkus und 17 mal nur der Kokkus, der in Reinkultur gezüchtet wurde (Pepton 2, Pferdeserum 10, Wasser 100). Er wächst auch anaerob in Galleserumbouillon unter Vaselineabschluß; auf Serum, Agar, Kartoffel und Bouillon nur sehr spärliches Wachstum in der ersten Kultur. Auf Agar-Pepton-Serum nach 3—4 Tagen sehr zarte, weißliche Kolonien von höchstens 1 mm Durchmesser; erstes Wachstum stets im Kondenswasser. In Anbetracht der geringen experimentellen Virulenz des Kokkus nimmt Verf. bei schwereren Erkrankungsfällen eine Mischinfektion mit dem Bacillus von Preisz an. (Vgl. Aynaud, dies. Zentrlbl. 4, 41.) *F. Loewenhardt* (Charlottenburg-Westend).

Leipert, Willy: Beitrag zur frühzeitigen Erkennung und zum Verlauf des gelben Galtes. (*Hyg. Inst., Tierärztl. Hochsch., Dresden.*) Dissertation: Leipzig 1922. 31 S.

Die Untersuchungen des Verf. erwiesen die Reduktase- und die Diastaseprobe als ungeeignet zur Frühdiagnose des gelben Galts. Bei den ausgedehnten Prüfungen des Verf. zeigte dagegen die Trommsdorffprobe alle Fälle, in denen die Milch streptokokkenhaltig war, an und war überdies bei 13% der Milch galtfreier Tiere positiv; von diesen 13% erwiesen sich im weiteren Verlauf 50% als galtinfiziert. Der Trommsdorffprobe kommt demnach auch ein gewisser frühdiagnostischer Wert zu. — Die Arbeit zeigt weiter die außerordentliche Verbreitung des Galts, das wechselnde Verhalten dieser Erkrankung und den günstigen Einfluß der Geburt (Trockenstehen und Biestperiode) sowie guten Ausmelkens auf dieselbe. *Trommsdorff.*

Silligmüller, Alfred: Zur Serumtherapie der Streptokokken-Mastitis. (*Hyg. Inst., Tierärztl. Hochsch., Dresden.*) Dissertation: Leipzig 1922. 4 S.

Die Immunisierungsversuche des Verf. an galtkranken Tieren verliefen im ganzen negativ. Jedoch erlauben dieselben kein abschließendes Urteil der Frage. — Gehirnbreiagar erwies sich Verf. als guter Nährboden für Galtstreptokokken; für weiße Mäuse sind diese, wie bereits bekannt, im allgemeinen nicht pathogen. $^1/_2$stündige Einwirkung von 52° tötet Mastitisstreptokokken mit Sicherheit. Zur Diagnose des gelben Galts dient die Trommsdorffprobe als Hilfsmittel, die bakterioskopische Untersuchung zur definitiven Feststellung (wie bereits von Trommsdorff — Ref. — angegeben). *Trommsdorff* (München).

Beaudette, F. R., L. D. Bushnell and L. F. Payne: Study of an organism resembling bact. pullorum from unabsorbed yolk of chicks „dead in shell". (Studien über einen dem Bact. pullorum gleichenden Organismus, der aus dem nichtresorbierten Eidotter von in der Schale abgestorbenen Hühnerembryonen gezüchtet wurde.) (*Bacteriol. laborat., Kansas state agricult. coll., Manhattan.*) Journ. of infect. dis. Bd. **32**, Nr. 2, S. 124—132. 1923.

Verf. isolierte aus dem nichtresorbierten Eidotter von Hühnerembryonen, die in der Schale abgestorben waren, einen Organismus, der dem Bact. pullorum gleicht und für die Embryonen pathogen ist. Bei Eiern einer Henne fand sich dieser Mikroorganismus regelmäßig, so daß es sich bei dieser Henne wohl um ein chronisches Bacillenträgertum handelte. — Auch andere Mitglieder der Typhus-coli-Gruppe scheinen für die Hühnerembryonen pathogen zu sein. *Dold* (Marburg).

Bilz, Georg: Über die Häufigkeit der bösartigen Geschwülste im Jenaer Sektionsmaterial in den Jahren 1910—1919. (*Pathol.-anat. Inst., Univ. Jena.*) Zeitschr. f. Krebsforsch. Bd. **19**, H. 5/6, S. 282—324. 1923.

Im Jenaer pathologischen Institut wurde 1910 bis 1919 bei 42% aller in Jena gestorbenen Personen eine Sektion vorgenommen, von den Gestorbenen waren 39,3% ortsfremd; von den Einheimischen wurden 27,9%, von den Ortsfremden 64,4% seziert. Von den 5627 Sektionen fielen 4125 auf Personen von über 20 Jahren, bei diesen wurde Carcinom in 700, Sarkom in 115, Gliom in 44 Fällen gefunden. Bei den Einheimischen, bei denen in 10,4% der Sektionen Carcinom nachgewiesen wurde, hat sich in den 10 Jahren keine Zunahme gezeigt. Es werden Zahlen nach Geschlecht, Alter, Lokalisation und Metastasen mitgeteilt. Bei 660 Krebsfällen (von 700) war eine klinische Diagnose gestellt, in diesen wurde 60 mal (9,09%) das Carcinom nicht erkannt; warum in den 40 anderen Fällen keine klinische Diagnose gestellt war, ist nicht angegeben (Unglücksfälle, Selbstmord?). *Prinzing* (Ulm a. D.).

Howard, William Travis: The course of mortality from cancer in Baltimore. (Verlauf der Krebssterblichkeit in Baltimore.) (*Proc. of the soc. of hyg. of the Johns Hopkins univ., Baltimore, 17. XI. 1922.*) Americ. journ. of hyg. Bd. **3**, Nr. 1, S. 92 bis 94. 1923.

Die Sterblichkeit an Krebs und anderen Geschwülsten stieg in Baltimore zwischen den mit den Jahren 1836 und 1916 beginnenden Jahrfünften von 10 bis

Saloniki beobachteten Augenveränderungen bei Malaria. Die Häufigkeit des Vorkommens von Augenkomplikationen bei Malaria ist schwer zu bestimmen. Die Zahl von 10%, die ein Autor angibt, scheint zu groß zu sein. Oberflächliche Hornhautveränderungen und Netzhautblutungen kommen im Anfang der Erkrankung und meist bei den gutartigen Formen vor; Iritis, Chorioiditis, Neuritis optica und Augenmuskellähmungen gegen Ende der Erkrankung und bei den bösartigen Formen. *Hannes* (Hamburg).

Gordon, J.: Über das Auftreten der tropischen Malaria in Deutschland, ihre Epidemiologie und Beziehung zum Salvarsan. (*Inst. f. Schiffs- u. Tropenkrankh., Hamburg.*) Klin. Wochenschr. Jg. 2, Nr. 10, S. 442—444. 1923.

Zusammenstellung der deutschen Fälle von Malaria tropica aus der Literatur der letzten Jahre. Von 32 Fällen haben 13 nie Deutschland verlassen und haben 29 Lues in der Anamnese. Bei den Fällen, die im Winter zum Ausbruch kamen, mag es sich um lange Inkubation handeln, doch ist, wo den Mücken geeignete erwärmte Räume zur Verfügung stehen, Übertragung auch im Winter möglich. Die merkwürdige Tatsache, daß nicht die erste Salvarsanspritze die Tropica auslöst, erklärt Verf. sich dadurch, daß zunächst die Salvarsaneinwirkung durch die Spirochäten und ihre Produkte absorbiert wird; erst wenn diese beseitigt sind, trete die provokatorische Wirkung gegenüber der Malaria hervor. Eine Tabelle über zeitliche Beziehungen zwischen Ausbruch der Krankheit und Salvarsanspritzen wird gegeben. Sorgfältige Untersuchungen über Infektionsmodi sind erforderlich. *Martini* (Hamburg).

Tänzer, Ernst: Anopheles im Harz. Zeitschr. f. wiss. Insekten-Biol. Bd. 18, Nr. 1/2, S. 30—34. 1923.

Im Harz wurden während eines Aufenthaltes in Stolberg Anopheleslarven in Teichen von 220—604 m Meereshöhe gefunden. Anopheles ist im Harz weit verbreitet, fehlt aber im Brockengebiet. Seine Brutbedingungen sind im Harz die gleichen wie in der Ebene. *Martini* (Hamburg).

Galli-Valerio, B.: Beobachtungen über Culiciden, nebst Bemerkungen über Tabaniden und Simuliden. (*Hyg.-parasitol. Inst., Univ. Lausanne.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., 1. Abt.: Orig., Bd. 90, H. 1, S. 38 bis 40. 1923.

Infolge der Trockenheit 1921 entstanden die Wässer für die Tümpelbrüter erst im Juni. So wurden am 27. zahlreiche Larven von Aëdes nemorosus, Anopheles bifurcatus neben Culex pipiens und Theobaldia annulata gefunden. Der voraufgehende Winter hatte fast nur Bifurcatus- und Corethralarven gebracht. Am 28. Oktober 1922 waren die C.pipiens-Larven verschwunden und nur noch Larven von Th. annulata und An. bifurcatus zu beobachten. Das Fehlen 1922 von Aëdes ornatus und An. nigripes wird auf die Trockenheit des Vorjahres zurückgeführt, die den Bestand dieser Mücken sehr verringert habe. Bei Vidy gab es in einem Teich neben Goldfischen zahlreiche An. maculipennis-Larven. Bei Tasch im Vispertal wurde diese Art noch bei 1460 m Meereshöhe gefunden mit An. bifurcatus. Das ist bis jetzt der höchste Anophelinenbrutplatz in der Schweiz. Für Aëdes gallii werden eine Anzahl neuer Brutplätze gegeben, deren höchster bei 2600 m liegt. Die Art sticht sehr, besonders bei bedecktem Himmel. Leuciscus rutilus ist im Versuch ein guter Larvenfresser. Tabaniden wurden bis 2000 m gefunden. T. bovinus stach den Verf. weder im Freien, noch im Versuch. Im Käfig bei Honig, Kirschen und Meerschweinchenleber gehalten, gingen sie an letztere nicht, wohl aber an erstere beiden, tranken auch Wasser und lebten bis zu 15 Tagen. Simulium gallii wurde bis 2720 m Meereshöhe gefunden, immer in großen Schwärmen. Es stach nicht. Im Käfig ließ es sich nicht halten. Simulien, die einen Kollegen stark gestochen hatten, bestimmte Edwards als S. ornatum. *Martini* (Hamburg).

Pinna, Giuseppe: Per una più proficua lotta antimalarica in Sardegna. (Zu einer nutzreicheren Malariabekämpfung in Sardinien.) Rass. d. previd. soc. Jg. 9, Nr. 5, S. 38—46. 1922.

Zwecks Erzielung einer einheitlichen Aktion werden verlangt Schaffung einer autonomen, unter Kontrolle des Finanzministeriums und des Ministeriums des Innern stehenden Malariakommission und Feststellung eines wohldurchdachten, für die ganze Insel bestimmten Aktionsprogramms, das in großen Umrissen bestünde in Gründung von Malaria- (gleichzeitig auch Tuberkulose- und Trachom-) Ambulatorien in jeder Gemeinde, Autoambulanzen für die fernliegenden isolierten Häuser, Behand-

lung der Rezidive während der Winter- und Frühlingsmonate, Durchführung der kleinen Sanierungsarbeiten (piccola bonifica) in der Nähe bewohnter Zentren im Umkreise von wenigstens 5 km, dabei Einvernehmen mit den Lokalärzten. *Gioseffi.*

Barrenscheen, H. K., und K. Glaessner: Zur Klinik und Pathogenese des Schwarzwasserfiebers. (*Ehemaliges Malariazentralspit., Wien.*) Wien. Arch. f. inn. Med. Bd. 5, H. 2/3, S. 409—418. 1923.

Nach den Erfahrungen der Verff. an einem großen Material von Malariakranken fällt bei der Pathogenese des Schwarzwasserfiebers der Leber eine bedeutende, wenn nicht die Hauptrolle zu.

In der vorliegenden Arbeit berichten sie ausführlicher über 3 Beobachtungen von derartigen Fällen, denen das Hervortreten der Symptome von seiten der Leber unter den Zeichen gesteigerter Hämolyse, in 2 Fällen gepaart mit Hämoglobinurie gemeinsam ist. Stellt man die Leber in den Mittelpunkt des ganzen pathologischen Geschehens, so könnte es sich entweder bei der enorm gesteigerten Hämolyse um eine Wirkung von in der Leber gebildeten hämolytisch wirkenden Stoffen handeln, oder man könnte beim Schwarzwasserfieberanfall eine exzessiv gesteigerte Tätigkeit des retikulo-endothelialen Apparates im Sinne von Aschoff und Eppinger annehmen. Über einige Beobachtungen, die beim Fahnden nach hämolytischen Substanzen im Serum der Schwarzwasserfieberkranken gemacht wurden, wird kurz berichtet.

Bierotte (Berlin).

Andere Infektionskrankheiten.

Koch, Jos.: Die Infektion als Ursache der rachitischen Knochenstörung. (*16. Kongr. d. Dtsch. orthop. Ges., Berlin, Sitzg. v. 18.—20. V. 1921.*) Verhandl. d. Dtsch. orthop. Ges. (Zeitschr. f. orthop. Chirurg. Bd. 42, Beilageh. 2), S. 240—248. 1922.

Die Rachitis wird als Folge der verschiedensten Infektionskrankheiten des Kindesalters — vor allem auf Grund von Einwirkung des Streptococcus longus — aufgefaßt. Die Bakterien werden, da die Äste der Arteria nutritia der Knorpelfuge zustreben, hierher verschleppt, hier angesiedelt, und auf Grund der hier schon physiologischen Hyperämie, die dann pathologisch gesteigert wird, vermehren sie sich hier auch. Doch ist dieses Stadium nur kurz, dann werden die Keime durch Antikörper des Blutes und evtl. celluläre Abwehrvorgänge vernichtet. Bakterien sind daher nur in den ersten Stadien hämatogener Infektion mit Sicherheit zu finden. Die Angriffspunkte liegen vor allem im Metaphysenmark, der Knorpelknochengrenze, den Spongiosabälkchen und dem Periost. An degenerative Veränderungen schließen sich solche reparativer Natur an. Vor allem ist die normale enchondrale Ossification gestört, die Architektur der Knochenbälkchen ist verändert. Ernährungsstörungen, Insuffizienz endokriner Drüsen, Domestikation sind begünstigende Faktoren, Infektion ist das Grundlegende und erklärt die rachitischen Veränderungen des Knochensystems am besten. Durch intravenöse Einspritzung von Strepto- und Pneumokokken bei jungen Hunden lassen sich Störungen des Knochensystems erzeugen, die echte Rachitis darstellen sollen.

G. Herxheimer (Wiesbaden).

Gheorgiu, I.: Sur quelques cas de septicémie à diplococcus crassus. (Über einige Fälle von Diplococcus crassus-Septicämie.) (*Hôp. de maladies contag. „Izolare", Jassy.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 88, Nr. 7, S. 535—536. 1923.

Verf. beobachtete im Frühjahr 1922 eine Anzahl Erkrankungen von klinisch paratyphusähnlichem Verlauf bei Personen jeden Alters, bei denen die Blutkultur bei Aussaat in Bouillon einen Diplokokkus ergab, der als Diplococcus crassus identifiziert werden konnte. (Kaffeebohnenförmige Diplokokken, dicker als Meningokokken, zu Vieren oder in kurzen Ketten; langsames Wachstum [3 Tage] bei der ersten Kultur; grampositiv oder auch -negativ; kein Wachstum in Galle, auf Agar gutes Wachstum bei Zimmertemperatur und bei 37°; Vergärung von Maltose, Glucose, Lävulose, Galactose und Saccharose ohne Gasblasenbildung; durch Galle wird er aufgelöst.) In einem Fall war bei einem Erwachsenen das klinische Bild der Jäger-Heubnerschen Meningitis, wie man sie bei Säuglingen sonst findet, vorhanden.

F. Loewenhardt (Charlottenburg-Westend).

Joannidés, Georges, Sp.: Le bacillus mesentericus vulgatus dans le sang. (Der Bacillus mesentericus vulgatus im Blut.) (*Laborat. bactériol., I. hôp. milit., Athènes.*) Grèce méd. Jg. **24**, Nr. 11/12, S. 46—48. 1922.

Mitteilung eines Falles, wo sich sowohl aus dem Inhalte des Wurmfortsatzes des Blinddarmes als auch aus dem Blute des Patienten der Bac. mesentericus vulg. kultivieren ließ. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Waters, S. C.: Epidemic jaundice. (Epidemischer Ikterus.) Journ. of the Indiana state med. assoc. Bd. **15**, Nr. 12, S. 430—434. 1922.

Auf Grund eigener Beobachtungen, die unterstützt wurden durch Untersuchungen eingesandter Blut- und Urinproben, im Rockefeller-Institut spricht Verf. die Ansicht aus, daß epidemischer Ikterus eine spezifische Krankheit ist, verschieden von katarrhalischer oder infektiöser Gelbsucht. Die Ursache ist unbekannt. Verf. möchte sie in Verwandtschaft stellen zu Influenza oder Encephalitis lethargica. Die Krankheit betrifft wesentlich die Jugend. *Carl Günther* (Berlin).

Bernhardt: Bekämpfung der Fohlenlähme und des Abortus der Stuten und dessen Folgen. Berl. tierärztl. Wochenschr. Jg. **39**, Nr. 3, S. 25—29. 1923.

Verf. hat an einem großen Material den Nachweis erbracht, daß man durch Schutzimpfung mit Mutterblut die Fohlenlähme, d. i. eine septische Infektion der Fohlen, die mit Lähmungen und Abscessen einhergeht, wirksam bekämpfen kann. Gegen die in solchen Fällen auftretenden entzündlichen Erkrankungen des Stutenuterus empfiehlt er intrauterine Spülungen mit 1 proz. warmer Natr.-bicarb.-Lösung. *A. Hirschberg.*

Brauneck, Wilhelm: Die immunisierende Wirkung von Antektrol und Abortin in Mäuseversuchen. (*Hyg. Inst., Tierärztl. Hochsch., Dresden.*) Dissertation: Leipzig 1922. 14 S.

Verf. prüfte 2 Abortusimpfstoffe (Abortin Schreiber und Anektrol Humann und Teisler) auf immunkörperbildende Wirkung, und zwar an Kaninchen durch intravenöse und subcutane Einverleibung. Abortin erzeugt keine Schutzstoffe (geprüft im Agglutination-, im Komplementbindungs- und Mäuseschutzversuch), während das Serum mit Anektrol geimpfter Kaninchen hohen Agglutinationstiter, breite Komplementbindungszone und Schutz an Mäusen gegen die einfache Infektionsdosis zeigt. *J. Carl* (Berlin).

Smith, Theobald, Marion L. Orcutt and Ralph B. Little: The source of agglutinins in the milk of cows. (Die Quelle der Agglutinine in Kuhmilch.) (*Dep. of animal pathol., Rockefeller inst. f. med. research, Princeton.*) Journ. of exp. med. Bd. **37**, Nr. 2, S. 153—174. 1923.

Bei mit Abortusbacillen infizierten Kühen enthalten Blutserum und Milch Agglutinine gegenüber Abortusbacillen; der Gehalt an Agglutininen in der Milch ist in den Fällen ein höherer, wenn in der Milch selbst Abortusbacillen nachweisbar sind. Verff. brachten nun abgetötete Abortusbacillen in ein Euterviertel und konstatierten, daß in diesem dann eine starke Zuwanderung Polynucleärer statthat, dem eine wesentliche Steigerung des Agglutinintiters der Milch folgt. *Trommsdorff* (München).

Carré, H.: Le coccus pyogène du mouton. (Der Eiterkokkus des Hammels.) (*Laborat. nat. de recherches des serv. vétérin., Alfort.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 88, Nr. 6, S. 427—428. 1923.

In 20 Eiterproben von subcutanen Abscessen fand sich mikroskopisch einmal nichts, einmal Bacillus Preisz-Nocard allein, einmal gemischt mit dem Aynaudschen Kokkus und 17 mal nur der Kokkus, der in Reinkultur gezüchtet wurde (Pepton 2, Pferdeserum 10, Wasser 100). Er wächst auch anaerob in Galleserumbouillon unter Vaselineabschluß; auf Serum, Agar, Kartoffel und Bouillon nur sehr spärliches Wachstum in der ersten Kultur. Auf Agar-Pepton-Serum nach 3—4 Tagen sehr zarte, weißliche Kolonien von höchstens 1 mm Durchmesser; erstes Wachstum stets im Kondenswasser. In Anbetracht der geringen experimentellen Virulenz des Kokkus nimmt Verf. bei schwereren Erkrankungsfällen eine Mischinfektion mit dem Bacillus von Preisz an. (Vgl. Aynaud, dies. Zentrlbl. **4**, 41.)
F. Loewenhardt (Charlottenburg-Westend).

Leipert, Willy: Beitrag zur frühzeitigen Erkennung und zum Verlauf des gelben Galtes. (*Hyg. Inst., Tierärztl. Hochsch., Dresden.*) Dissertation: Leipzig 1922. 31 S.

Die Untersuchungen des Verf. erwiesen die Reduktase- und die Diastaseprobe als ungeeignet zur Frühdiagnose des gelben Galts. Bei den ausgedehnten Prüfungen des Verf. zeigte dagegen die Trommsdorffprobe alle Fälle, in denen die Milch streptokokkenhaltig war, an und war überdies bei 13% der Milch galtfreier Tiere positiv; von diesen 13% erwiesen sich im weiteren Verlauf 50% als galtinfiziert. Der Trommsdorffprobe kommt demnach auch ein gewisser frühdiagnostischer Wert zu. — Die Arbeit zeigt weiter die außerordentliche Verbreitung des Galts, das wechselnde Verhalten dieser Erkrankung und den günstigen Einfluß der Geburt (Trockenstehen und Biestperiode) sowie guten Ausmelkens auf dieselbe. *Trommsdorff.*

Silligmüller, Alfred: Zur Serumtherapie der Streptokokken-Mastitis. (*Hyg. Inst., Tierärztl. Hochsch., Dresden.*) Dissertation: Leipzig 1922. 4 S.

Die Immunisierungsversuche des Verf. an galtkranken Tieren verliefen im ganzen negativ. Jedoch erlauben dieselben kein abschließendes Urteil der Frage. — Gehirnbreiagar erwies sich Verf. als guter Nährboden für Galtstreptokokken; für weiße Mäuse sind diese, wie bereits bekannt, im allgemeinen nicht pathogen. $^1/_2$stündige Einwirkung von 52° tötet Mastitisstreptokokken mit Sicherheit. Zur Diagnose des gelben Galts dient die Trommsdorffprobe als Hilfsmittel, die bakterioskopische Untersuchung zur definitiven Feststellung (wie bereits von Trommsdorff — Ref. — angegeben). *Trommsdorff* (München).

Beaudette, F. R., L. D. Bushnell and L. F. Payne: Study of an organism resembling bact. pullorum from unabsorbed yolk of chicks „dead in shell". (Studien über einen dem Bact. pullorum gleichenden Organismus, der aus dem nichtresorbierten Eidotter von in der Schale abgestorbenen Hühnerembryonen gezüchtet wurde.) (*Bacteriol. laborat., Kansas state agricult. coll., Manhattan.*) Journ. of infect. dis. Bd. **32**, Nr. 2, S. 124—132. 1923.

Verf. isolierte aus dem nichtresorbierten Eidotter von Hühnerembryonen, die in der Schale abgestorben waren, einen Organismus, der dem Bact. pullorum gleicht und für die Embryonen pathogen ist. Bei Eiern einer Henne fand sich dieser Mikroorganismus regelmäßig, so daß es sich bei dieser Henne wohl um ein chronisches Bacillenträgertum handelte. — Auch andere Mitglieder der Typhus-coli-Gruppe scheinen für die Hühnerembryonen pathogen zu sein. *Dold* (Marburg).

Bilz, Georg: Über die Häufigkeit der bösartigen Geschwülste im Jenaer Sektionsmaterial in den Jahren 1910—1919. (*Pathol.-anat. Inst., Univ. Jena.*) Zeitschr. f. Krebsforsch. Bd. **19**, H. 5/6, S. 282—324. 1923.

Im Jenaer pathologischen Institut wurde 1910 bis 1919 bei 42% aller in Jena gestorbenen Personen eine Sektion vorgenommen, von den Gestorbenen waren 39,3% ortsfremd; von den Einheimischen wurden 27,9%, von den Ortsfremden 64,4% seziert. Von den 5627 Sektionen fielen 4125 auf Personen von über 20 Jahren, bei diesen wurde Carcinom in 700, Sarkom in 115, Gliom in 44 Fällen gefunden. Bei den Einheimischen, bei denen in 10,4% der Sektionen Carcinom nachgewiesen wurde, hat sich in den 10 Jahren keine Zunahme gezeigt. Es werden Zahlen nach Geschlecht, Alter, Lokalisation und Metastasen mitgeteilt. Bei 660 Krebsfällen (von 700) war eine klinische Diagnose gestellt, in diesen wurde 60mal (9,09%) das Carcinom nicht erkannt; warum in den 40 anderen Fällen keine klinische Diagnose gestellt war, ist nicht angegeben (Unglücksfälle, Selbstmord?). *Prinzing* (Ulm a. D.).

Howard, William Travis: The course of mortality from cancer in Baltimore. (Verlauf der Krebssterblichkeit in Baltimore.) (*Proc. of the soc. of hyg. of the Johns Hopkins univ., Baltimore, 17. XI. 1922.*) Americ. journ. of hyg. Bd. **3**, Nr. 1, S. 92 bis 94. 1923.

Die Sterblichkeit an Krebs und anderen Geschwülsten stieg in Baltimore zwischen den mit den Jahren 1836 und 1916 beginnenden Jahrfünften von 10 bis

auf 111, bezogen auf 100 000 Einwohner. Die Zunahme ist jedoch — zum mindesten in diesem Umfange — nur scheinbar, einmal wegen der inzwischen stark veränderten Alterszusammensetzung der Bevölkerung (1830 nur 55% der für die Krebssterblichkeit ausschlaggebenden Altersklasse von 30—49 Jahren, 1920 dagegen 75%), dann aber auch wegen der Zunahme der von auswärts zur Behandlung in die Stadt kommenden Kranken. Im Gegenteil läßt die Statistik der Sterblichkeit an Brust- und Uteruscarcinomen bei den über 40jährigen Frauen seit 1890 einen bemerkenswerten Rückgang erkennen, der bei ersteren 25%, bei letzteren 42% beträgt. Die Ursache ist mit hoher Wahrscheinlichkeit in dem durch die verbesserten diagnostischen Methoden ermöglichten rechtzeitigen ärztlichen Eingreifen zu finden. *Schaeffer* (Berlin).

Lacascade, Renée: Contribution à l'étude du cancer en Tunisie. (Beitrag zur Kenntnis des Krebses in Tunis.) Bull. de l'assoc. franç. pour l'étude du cancer Bd. **11**, Nr. 9, S. 640—643. 1922.

Nach den Beobachtungen am Krankenhaus Sadiki für Eingeborene in Tunis ist die auf früheren Mitteilungen beruhende Annahme der Seltenheit des Krebses bei den Eingeborenen nicht richtig. In den Jahren 1919 bis 1922 litten auf der männlichen chirurgischen Abteilung von 2288 Operierten 72 an Krebs oder Sarkom (des Magens 19, der Brustdrüse [!] 10), auf der weiblichen von 1167 Operierten 52 (Uterus 19, Brustdrüse 11). Osteosarkom soll sehr häufig sein. Der Krebs soll bei den Arabern nicht seltener auftreten als bei anderen Rassen. *Prinzing* (Ulm a. D.).

Wright, Adam H.: The prevention of cancer. (Die Verhütung des Krebses.) Americ. med. Bd. **28**, Nr. 12, S. 683—689. 1922.

Vor Laien gehaltener Vortrag über die Gefahren der Krebskrankheit mit Warnung vor den in Nordamerika zur Zeit wieder sehr verbreiteten Quacksalberkuren und Hinweis auf frühzeitige Inanspruchnahme des Arztes. *Schaeffer* (Berlin).

Brusa, Piero: Contributo allo studio del linfogranuloma maligno. (Ein Beitrag zur Frage des malignen Lymphogranuloms.) (*Istit. di clin. pediatr., univ., Bologna.*) Haematologica Bd. **4**, H. 1, S. 1—22. 1923.

Bei einem 7jährigen Kind, das seit 3 Jahren die klinisch typischen Zeichen des Lymphogranuloms zeigte, fanden sich in den vergrößerten Drüsen in vivo (Probeexcision) und post mortem auch in der Milz eigentümliche, nach Ziehl-Nielsen, Giemsa und Pacinotti gut färbbare, runde oder ovale Gebilde von 2—5 μ Durchmesser aus homogener Substanz, zuweilen ein oder zwei exzentrisch gelegene Chromatinkörper enthaltend. Tierversuche und Züchtungsversuche auf Nicollenährboden fielen negativ aus. Verf. hält sie möglicherweise für parasitäre Protozoen, lehnt jedoch die ätiologische Bedeutung ab, da sie sich in anderen Fällen nicht fanden. Ihrem Aussehen nach sind sie noch am ähnlichsten dem „Histoplasma capsulatum" von Darling (Journ. of exp. med., Juli 1919). *F. Loewenhardt.*

Halberstaedter, L.: Über Erzeugung von Geschwülsten mit Teer im Tierexperiment. (*Univ.-Inst. f. Krebsforsch., Berlin.*) Zeitschr. f. Krebsforsch. Bd. **19**, H. 5/6, S. 381 bis 392. 1923.

Sonderbesprechung der einzelnen Entstehungsformen beim künstlichen Teerkrebs des Kaninchens mit vorzüglichen Abbildungen (in natürlicher Größe und in starker Vergrößerung). Hinweise auf die weitgehende Ähnlichkeit mit den entsprechenden Verhältnissen beim Röntgenkrebs und den durch Lichtstrahlen bedingten ähnlichen Veränderungen beim Menschen. Sonderstellung der Maus, bei der in jedem Falle (im Gegensatze zu Kaninchen und Mensch) ein Teerkrebs zu erzeugen ist.

Rudolf Wigand (Dresden).

Saeghem, René van: L'oestre du mouton au Ruanda (Afrique orientale). (Die Schafbremse in Ruanda [Ostafrika].) (*Laborat. vétérin., Ruanda-Urundi.*) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. **16**, Nr. 1, S. 17—18. 1923.

Während sich nach den Angaben von Roubaud in Senegal die Larve des Oestrus ovis zu Beginn oder während der Trockenperiode findet, tritt sie in Ruanda (10 bis 20 Breitegrade südlicher) zu Beginn und während der Regenperiode auf. Auch hier parasitieren die Larven in der Nasenhöhle und Stirnhöhle der Schafe und verursachen

Kachexie und nasale Blutungen mit hoher Mortalität. In einem Falle konnten zwei Larven tief in den Bronchien gefunden werden. *Zdansky* (Basel).

Desinfektion.

Lockemann, Georg: Bemerkungen und Vorschläge zur Wertbestimmung der Desinfektionsmittel. Desinfektion Jg. 7, 2. Hälfte, Septemberh., S. 32—35. 1922.

Die bisherigen Wertbestimmungsverfahren für Desinfektionsmittel, die sich namentlich in der englischen und amerikanischen Literatur finden, haben den Vorzug großer Einfachheit, sind aber zu einseitig. Die lesenswerten Vorschläge des Verf. erstrecken sich auf Einteilung in verschiedene Gruppen von Desinfizientien, Wahl der Prüfungsbakterien, Anwendungsart der Bakterien, Zusätze bei der Desinfektionsprüfung (Wasser, organische Stoffe, Blut oder Serum, Sputum, Harn, Kot), Versuchstemperatur und -dauer, Lösungsstärken und Formel für den Wirkungsgrad sowie auf die Wertbestimmung der Entwicklungshemmung. *Joh. Schuster.*

Müller, Alfred: Über die Prüfung von Desinfizientien. (*Hyg. Inst., Univ. Freiburg i. Br.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **99**, H. 1, S. 94—97. 1923.

Versuche mit Milzbrandsporen und 1prom. Sublimatlösung zeigten, daß die Prüfung von Desinfektionsmitteln, wie schon aus früheren Resultaten hervorgeht, nicht auf die Nachkultur in künstlichen Nährböden beschränkt bleiben darf. Es ist vielmehr der Tierversuch mit desinfizierten und gewaschenen Bakterien in viel größerem Umfange als bisher zur Prüfung heranzuziehen. *Joh. Schuster* (Frankfurt a. O.)

Barthel, Otto: Vergleichende Untersuchungen über die bakterientötende Wirkung von Phenol und p-Chlorphenol. (*Hyg. Inst., Tierärztl. Hochsch., Dresden.*) Dissertation: Leipzig 1922. 24 S.

Verf. benutzte für seine ausführlich wiedergegebenen vergleichenden Untersuchungen über die bakterientötende Wirkung von Phenol und p-Chlorphenol das Granatverfahren; als Testobjekte wurden Staphylokokken, B. coli und Milzbrandsporen verwandt. p-Chlorphenol erwies sich als etwa 6—7 mal so stark bactericid wie Phenol. *Joh. Schuster* (Frankfurt a. O.).

Guillaume, Albert: Notes sur la conservation des eaux de Javel du commerce. (Mitteilungen über das Konservieren der Eau de Javelle des Handels.) Bull. des sciences pharmacol. Bd. **29**, Nr. 11, S. 555—559. 1922.

Es ist bekannt, daß der Chlorgehalt der Eau de Javelle im Laufe der Zeit unter dem Einfluß der Außentemperatur, des Lichtes usw. abnimmt. In dieser Richtung hin ausgeführte Versuche des Verfassers ergaben, daß die Konservierung der Eau de Javelle eine viel bessere ist, wenn die benützten Glasgefäße eine gelbe oder braune Farbe aufweisen und außerdem noch von einer doppelten schwarzen Papierhülle umgeben sind. Weiter verlangt Verf., daß die genannten Lösungen sowohl im Laboratorium wie im Verkaufsraum des Händlers stets im Dunkeln aufbewahrt werden müssen. *Gersbach* (Frankfurt a. M.).

Lockemann, Georg, und Werner Ulrich: „Wredan", ein angebliches Desinfektionsmittel. (*Chem. Abt., „Inst. Robert Koch", Berlin.*) Desinfektion Jg. 7, 2. Hälfte, Dezemberh., S. 79—81. 1922.

Raumdesinfektionsversuche mit „Wredan" führten bei Verwendung selbst der doppelten und dreifachen vorgeschriebenen Mengen zu einem völligen Mißerfolg. Desinfektionsversuche in wäßriger Lösung ergaben eine dem Säuregehalt ziemlich genau entsprechende bactericide Wirkung. Nach dem Ergebnis der chemischen Untersuchung ist das Mittel eine rohe Salzsäure von besonders geringem Reinheitsgrade, die sich von der gewöhnlichen rohen Salzsäure nur durch Namen und Preis unterscheidet. *Joh. Schuster* (Frankfurt a. O.).

Brunet, F.: Savons marins, désinfectants et insecticides. (Mit Seewasser desinfizierende und insektentötende Seifen.) Bull. de l'acad. de méd. Bd. **89**, Nr. 8, S. 280—283. 1923.

Die vom Verf. erfundene und erprobte Seife für Verwendung beim Waschen in salzhaltigem Meerwasser (vgl. dies. Zentrlbl. **3**, 126) kann mit 20% Quecksilberoxy-

cyanid und 25,0% Petroleum versetzt werden, um stark desinfizierende und insektentötende Wirkung zu erhalten. Das Quecksilberoxycyanid wird in Wasser gelöst, der im Sandbad erwärmten weißen Marseiller oder „Seewasser"seife zugesetzt, greift Instrumente und Haut nicht an und vernichtet bei 5 Minuten dauernder Einwirkung die Bakterien an der Hand (Typhusbacillen und Staphylokokken). Die Petroleumseife wird durch Zusatz einer erwärmten Lösung von 250,0 g Petroleum und 100,0 g gelben Wachses zu 650,0 g weißer Marseiller Seife oder Seewasserseife hergestellt, vernichtet Krätzemilben und Flöhe in 10 Minuten, Läusenissen nach 3—4maliger Anwendung. Eine vorherige Enthaarung ist nicht nötig. *G. Martius* (Bad Aibling).

Sonstiges.

● **Erdmann, Rhoda: Praktikum der Gewebepflege oder Explantation, besonders der Gewebezüchtung.** Berlin: Julius Springer 1922. VI, 117 S. G.Z. 4,5.

Das von der Verf. aus eigener Erfahrung heraus geschriebene Praktikum erfüllt bei der immer weiteren Verbreitung der Methode für biologische Forschung ein seit langem empfundenes Bedürfnis. Die Technik wird bis in alle Einzelheiten ausführlich beschrieben: Gewinnung der Kulturmedien, Ansetzen der Kulturen, ihre Beobachtung und Pflege. Die Lebensäußerungen der verschiedenen Zellen und Gewebe in verschiedenen Medien werden an Hand besonders geeigneter Objekte demonstriert: Die Auswanderung in die Milz eingepflanzter Zellen, Umbildung von Knochenmarkzellen, Phagocytose, Riesenzellenbildung, Zellteilung und Zelltod. Besonders wichtig ist das Kapitel über das echte Wachstum, weil gerade hier im Anfang leicht Verwechslungen zwischen Wachstum und reiner Zellauswanderung unterlaufen. Am geeignetsten für praktische Übungen ist immer das embryonale Gewebe. Ausführlich und durch zahlreiche Abbildungen veranschaulicht werden die Wachstumserscheinungen der Epithelgebilde, des Binde- und Muskelgewebes, das Verhalten der nervösen Elemente im Kulturmedium. Das Schlußkapitel zeigt an Hand besonders amerikanischer Literatur die Möglichkeiten auf, mit Hilfe der Methode an bisher nicht faßbare biologische Probleme heranzukommen. *Walter Strauss* (Lichterfelde).

Maximow, Alexander: Untersuchungen über Blut und Bindegewebe. VII. Über „in vitro" Kulturen von lymphoidem Gewebe des erwachsenen Säugetierorganismus. Arch. f. mikroskop. Anat., Abt. 1 u. 2, Bd. **96**, H. 4, S. 494—527. 1922.

Als Ergebnis dieser sehr gründlichen Arbeit ist festzustellen, daß gewöhnliches lockeres Bindegewebe und lymphoides Gewebe von erwachsenen Säugetieren bei geeigneter Wahl des Nährmediums (Plasma mit Knochenmarkextraktzusatz) leben und wachsen kann. Die 3 Zellarten des Gewebes — Fibroplasten, Reticulumzellen und Lymphocyten — verhalten sich verschieden; am wenigsten widerstandsfähig sind die Lymphocyten. Hochentwickelte spezifische Zellarten verfallen nicht einer rückläufigen Differenzierung, sondern halten sich durch eine lange Reihe von Kulturen in ihrer typischen Art. *Walter Strauß* (Lichterfelde).

Geringer, Johann: Der endemische Kropf in Niederösterreich mit einem kurzen Überblick über ähnliche Verhältnisse in den übrigen Bundesländern. Wien. klin. Wochenschr. Jg. **36**, Nr. 10, S. 186—189. 1923.

Die Arbeit hat zur Grundlage Berichte, die vom Volksgesundheitsamt über das Auftreten von Kropf, die Art desselben und die zur Bekämpfung angewendeten Maßnahmen eingefordert waren. Da diese von den Gemeindeärzten gelieferten Berichte nicht von einheitlichen Gesichtspunkten ausgehen und auch nur teilweise zahlenmäßige Angaben enthalten, lassen sie nur sehr vorsichtige Schlußfolgerungen zu. Fast alle Berichte ergeben übere nstimmend, daß Kröpfe am zahlreichsten in höher gelegenen Gegenden sind und dort besonders das weibliche Geschlecht betroffen ist. Die Ursache scheint in einem Mangel von Jodzufuhr zu liegen. Die Annahme einer Infektion wird von den meisten Berichterstattern abgelehnt. Zur Bekämpfung wird nach dem Beispiel der Schweiz der Zusatz von Jod, 0,0004%, zum Kochsalz empfohlen.

Hannes (Hamburg).

Zentralblatt für die gesamte Hygiene
Band IV, Heft 5 und ihre Grenzgebiete. Seite 257—336

Referate.

Klima. Luft. Boden.

Hellmann, G.: Störungen im jährlichen Gange der Temperatur in Deutschland. Sitzungsber. d. preuß. Akad. d. Wiss. Jg. **1923**, H. 1/3, S. 4—19. 1923.

Fünftägige Temperaturmittel aus 60 gleichzeitigen Beobachtungsjahren (1851 bis 1910) von 30 deutschen Stationen lassen typische Störungen im Jahresverlauf erkennen, und zwar Mitte Februar, Mitte Juni („Schafkälte"), Ende September („Altweibersommer"), Mitte Dezember, nicht aber Mitte Mai, dessen Kälterückfälle („Eisheilige") im Volksglauben besonders tief eingewurzelt sind. Auch die 150jährige Reihe (1766—1915) von Berlin, das wegen des gleichartigen Verhaltens aller Stationen als Repräsentant von ganz Deutschland dienen kann, zeigt nichts von den „gestrengen Herrn" des Mai. Zerlegt man aber die ganze Reihe in 15 zehnjährige, so sieht man, daß gegen das Jahr 1845 ein Wendepunkt im Auftreten der Maistörung eingetreten ist: Von 1766—1845 sind die Kälterückfälle in der Pentade vom 11.—15. Mai in 7 von den 8 Jahrzehntmitteln nachweisbar, seitdem in keinem einzigen. Die Zeit ihres Auftretens ist somit unbestimmter geworden. — Alle diese Störungen sind nicht, wie nachgewiesen wird, auf kosmische Ursachen zurückzuführen, sondern sind regionaler Natur. Ihre Bearbeitung gehört also mehr in das Gebiet der Klimatologie als der Meteorologie. *Bruno Heymann* (Berlin).

Hunziker, Hch.: Vom Luftklima der Schweiz. Schweiz. med. Wochenschr. Jg. **53**, Nr. 4, S. 81—83. 1923.

Im Sinne der Lehre von den Kollektivgegenständen nach Lipps bildete der Verf. aus der Höhenlage und den 3 meteorologischen Faktoren: Temperatur, absolute und relative Feuchtigkeit 6 Gruppen und gelangt auf Grund der Verteilungswerte zu folgenden Ergebnissen: 1. Höhe — Temperatur: Zunahme der Temperatur mit sinkender Höhe; 2. Höhe — relative Feuchtigkeit: Allgemeine Regeln über die Verteilung der relativen Feuchtigkeit in der Höhe lassen sich nicht erkennen; vielmehr hat jede Gegend ihre lokalen Eigenheiten; 3. Höhe — absolute Feuchtigkeit: Sehr stetige Abnahme von der Niederung zur Höhe; 4. Temperatur — relative Feuchtigkeit: Meistens besteht ein Maximum von relativer Feuchtigkeit bei 0° C; Ausnahme: Bergell-Engadin, wo die relative Feuchtigkeit mit sinkender Temperatur auch unter 0° zunimmt; 5. Temperatur — absolute Feuchtigkeit: Sehr nahe Übereinstimmung überall und gleichsinnige Zu- und Abnahme; 6. Relativ-absolute Feuchtigkeit: Nahezu überall nehmen relative und absolute Feuchtigkeit miteinander bis zum Mittel beider zu; darüber hinaus: Abnahme der absoluten bei Zunahme der relativen Feuchtigkeit. *Bruno Heymann* (Berlin).

Huguenard, Magnan et A. Planiol: Sur un appareil donnant la direction instantanée du vent. (Über einen Apparat zur Messung der augenblicklichen Windrichtung.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. **176**, Nr. 10, S. 663—666. 1923.

Die Verff. benützen ohne Zitat in Deutschland längst bekannte und konstruktiv ausgeführte Methoden zur Messung von Geschwindigkeits- und Richtungsschwankungen des Windes.

In Deutschland seit mindestens 10 Jahren und nach der heuer erschienen früheren Mitteilung der Verff. (Cpt. rend. **176**, 287. 1923) untersucht man die Windgeschwindigkeit, indem man einen Bolometerdraht dem Winde aussetzt. Zur Anzeige der Richtungsschwankungen werden zwei Platin-Bolometerdrähte verwendet, die an beiden Seiten eines in die Nullrichtung eingestellten Brettes angebracht sind und so bei Abweichung des Windes verschieden stark abgekühlt werden. Die Widerstandsänderung der Platindrähte wird gemessen, indem je eine Abzweigung desselben Stromkreises durch sie hindurch in die Wicklungen eines Differentialmultiplikators geschickt wird. Zum Ausgleich einer gleichsinnigen

Abkühlung beider Drähte werden beide Stromabzweigungen noch durch Kompensatorwicklungen geleitet, die ebenfalls an der Achse des Differentialgalvanometers angreifen. Ob die Eichung der Bolometerausschläge soweit gelungen ist, daß sie die Windelemente quantitativ angeben, ist aus der vorliegenden kurzen Notiz nicht ersichtlich; ebensowenig, ob in den Details, besonders des Kompensators, ein tatsächlicher Fortschritt erreicht wurde.

Zum Vergleiche wäre in erster Linie H. Gerdien, Der Luftgeschwindigkeitsmesser der Siemens & Halske A.-G., Physikal. Zeitschr. 1913, S. 1161, heranzuziehen. *Beckh* (Wien).

Frenkel-Tissot, H. C.: Die biochemischen und biophysikalischen Beziehungen zwischen dem Erythrocyten- und dem Eiweiß-System des Blutes Gesunder im Hochgebirge. Schweiz. med. Wochenschr. Jg. 52, Nr. 24, S. 613—617 u. Nr. 25, S. 635—641. 1922.

Die absolute Vermehrung des Hämoglobins und der Erythrocyten im Hochgebirgsklima ist auch von der allgemeinen Konstitution, dem momentanen Bedürfnis des Organismus und der Reaktionsfähigkeit der Blutbildungsstätten abhängig. An 5 gesunden Krankenschwestern (B) und 5 Kindern (A) wurde außer Hämoglobin und Zellen die Viscosität, der Eiweißgehalt refraktometrisch und das Verhältnis Albumin: Globulin ermittelt. Bei B sanken die anfangs gestiegenen Erythrocytenwerte nach 2 Monaten etwas ab, bei A nicht. Jugendliche Individuen, zumal erholungsbedürftige, haben eben reizbareres Knochenmark. — Schwankungen im Niveau der Blutkörperzahlen, des Eiweiß- und Globulingehaltes bilden einen integrierenden Bestandteil der im Höhenklima sich abspielenden Vorgänge, gleich bei A und B. — Die Zunahme des Hämoglobins erfolgt je nach Bedürfnis mehr oder weniger stark, bei A stärker als bei B. Bei der Ankunft betrug das Eiweiß bei A 7,2—8,6%, bei B 6,6—8,9%. Im Höhenklima sinkt der Eiweiß- und Globulingehalt bei A stärker (bis 20%) als bei B. Die Serumviscosität sinkt also während des Aufenthalts bei A und B, und zwar in typischer Weise. Die Idee einer „Eindickung des Blutes im Hochgebirge" ist damit endgültig erledigt. *Franz Müller* (Berlin).

Lundegardh, Henrik: Neue Apparate zur Analyse des Kohlensäuregehalts der Luft. (*Ökol. Stat., Hallands Väderö Nr. 7.*) Biochem. Zeitschr. Bd. 131, H. 1/2, S. 109—115. 1922.

Verf. beschreibt zwei Apparate (Becherform und Glasglockentypus), die von ihm zur Ausführung der Kohlensäurebestimmung nach der Pettenkoferschen Methode (Flaschenmethode) hergestellt worden sind. Mittels dieser Abänderung der Apparatur gelang es dem Verf., die Genauigkeit der Apparate für die Kohlensäurebestimmung nach Pettersson zu erreichen. *Spitta.*

Winslow, C.-E. A., and Robert Jordan: The comparative efficiency of the circular konimeter and the palmer water spray apparatus for the determination of the dust content of the air. (Die Leistungsfähigkeit des Zirkularkonimeters im Verhältnis zum Wassersprayapparat nach Palmer bei der Bestimmung des Luftstaubes.) (*Dep. of public health, Yale school of med., New Haven.*) Journ. of industr. hyg. Bd. 4, Nr. 9, S. 375—379. 1923.

Der Palmerapparat wurde vom amerikanischen Gesundheitsamt als Standardapparat für die Bestimmung des Luftstaubes empfohlen. Seither wurden jedoch noch andere Methoden ausgebaut, wie das „Zuckerfilter", der Staubzähler nach Hill, endlich das Konimeter. Letzterer Apparat wurde vorwiegend bei den hygienischen Untersuchungen in den südafrikanischen Minen verwendet. Seine Konstruktion und Technik wird eingehend geschildert. Die vergleichenden Untersuchungen der Verff. ergaben allerdings sehr erhebliche Differenzen der beiden Apparaturen, obwohl beide auf dem gleichen Prinzip der Auszählung der Staubteilchen beruhen. Im allgemeinen waren die Zahlen des Konimeters beträchtlich höher, verursacht dadurch, daß hierbei auch die feinsten Staubteilchen erfaßt werden, die für die Lungen von besonderer Bedeutung sind. Beispielsweise wurden gefunden von Holzstaub K. 8,9 gegen P. 4,8; von Metallstaub K. 33,8 gegen P. 12,2; von gewöhnlichem Luftstaub K. 58,0 gegen P. 7,0; von Silicatstaub K. 7,5 gegen P. 1,7 usw. Die geringere Luft-

menge des Konimeters kann durch häufigere Probeentnahme ausgeglichen werden. Auch durch Handlichkeit und leichte Technik ist das K. überlegen. Die Verff. fordern daher, daß die bisher offiziell anerkannte Palmermethode nochmals eingehend überprüft werde. — 2 Tab. *Koelsch* (München).

Besson, Louis: Sur la perte de lumière à Paris et dans les environs. (Über den Verlust an Licht in Paris und seiner Umgebung.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. **176**, Nr. 3, S. 180—182. 1923.

Der Lichtverlust durch Rauch und Wolken ist noch in großer Entfernung von Paris nachweisbar. Östlich und südöstlich betrug er in einer Entfernung von 10 km noch 15—25%, als der Wind von der Stadt her kam. *Bruno Heymann* (Berlin).

Read, J. W., and R. H. Ridgell: On the use of the conventional carbon factor in estimating soil organic matter. (Über die Anwendung des konventionellen Kohlenstoffaktors bei der Bestimmung der organischen Substanz in Böden.) (*Agricult. exp. stat., Arkansas.*) Soil science Bd. **13**, Nr. 1, S. 1—6. 1922.

Mittels einer modifizierten schnellen Verbrennungsmethode zur gleichzeitigen Bestimmung der organischen Substanz und des organischen Kohlenstoffes im Boden wurden 37 Oberflächenböden, von 7 verschiedenen Versuchsstationen geliefert, untersucht. Die Untersuchungen wurden auch auf Böden tieferer Schichten ausgedehnt. Aus ihnen folgern die Verff., daß der bisher allgemein gebräuchliche C-Faktor zu niedrige Werte liefert. Der Prozentsatz an organischem C schwankte in Oberflächenböden zwischen 30,20—56,27, im Mittel betrug er 49,26, also 9 Punkte niedriger als der übliche Wert. Hiernach scheint es zweifelhaft, ob sich die Anwendung eines willkürlichen C-Faktors überhaupt rechtfertigen läßt. Wenn er aber benutzt wird, sollte er auf 50 bis 52% C basiert sein. Demgegenüber deuten die bezüglich des Stickstoffprozentgehaltes ermittelten Daten darauf hin, daß die Einführung eines Stickstoffaktors weit verläßlichere Resultate für den Gehalt an organischen Bodensubstanzen geben würde. *Dörries* (Berlin-Zehlendorf).

Löhnis, F.: Über den Einfluß der Jahreszeit auf den Verlauf der Salpeterbildung im Boden. Zentralbl. f. Bakteriol., Protozool., Parasitenk. u. Infektionskrankh. II. Abt., Bd. **58**, Nr. 9/12, S. 207—211. 1923.

Polemisierung gegen die aus dem Breslauer agrikulturchemischen Institut erschienene Arbeit von B. Schönbrunn, der die Ansicht vertritt, daß für die Salpeterbildung im Boden ein Einfluß der Jahreszeit unabhängig von der Temperatur und anderen physikalischen Witterungseinflüssen unbedingt abzulehnen ist. *Lorentz.*

Waksman, Selman A., and Robert L. Starkey: On the growth and respiration of sulfur-oxidizing bacteria. (Über das Wachstum und die Atmung der schwefeloxydierenden Bakterien.) (*Dep. of soil chem. a. bacteriol., New Jersey agricult. exp. stat., New Brunswick.*) Journ. of gen. physiol. Bd. **5**, Nr. 3, S. 285—310. 1923.

Verff. haben das Wachstum und die Atmung von Sulfomonas thiooxydans untersucht und gefunden, daß dieser Mikroorganismus elementaren Schwefel zu Schwefelsäure sowie Natriumthiosulfat zu Natriumsulfat oxydiert und die Kohlensäure der Luft (nicht dagegen Carbonate oder organische C-Verbindungen) als Kohlenstoffquelle ausnützen kann. Sulfomonas thiooxydans kann beträchtliche Säuremengen, weniger gut dagegen Alkali, vertragen. Das Wachstumsoptimum liegt zwischen $p_H = 2{,}0$ und 5,5. *Traugott Baumgärtel* (München).

Greaves, J. E., and E. G. Carter: The influence of moisture and soluble salts on the bacterial activities of the soil. (Der Einfluß von Feuchtigkeit und löslichen Salzen auf die Tätigkeit der Bodenbakterien.) (*Agricult. exp. stat., dep. of bacteriol., Utah.*) Soil science Bd. **13**, Nr. 3, S. 251—270. 1922.

Bericht über den Einfluß der Chlor-, Salpetersäure-, Schwefelsäure- und Kohlensäureverbindungen von Natrium, Kalium, Magnesium und Calcium auf die Feuchtigkeit, die für die Bakterientätigkeit eines stark kalkhaltigen Bodens notwendig ist. Die Wasserhaltungsfähigkeit dieses Bodens betrug 45%. Der Höchstbetrag der

Abkühlung beider Drähte werden beide Stromabzweigungen noch durch Kompensatorwicklungen geleitet, die ebenfalls an der Achse des Differentialgalvanometers angreifen. Ob die Eichung der Bolometerausschläge soweit gelungen ist, daß sie die Windelemente quantitativ angeben, ist aus der vorliegenden kurzen Notiz nicht ersichtlich; ebensowenig, ob in den Details, besonders des Kompensators, ein tatsächlicher Fortschritt erreicht wurde.

Zum Vergleiche wäre in erster Linie H. Gerdien, Der Luftgeschwindigkeitsmesser der Siemens & Halske A.-G., Physikal. Zeitschr. 1913, S. 1161, heranzuziehen. *Beckh* (Wien).

Frenkel-Tissot, H. C.: Die biochemischen und biophysikalischen Beziehungen zwischen dem Erythrocyten- und dem Eiweiß-System des Blutes Gesunder im Hochgebirge. Schweiz. med. Wochenschr. Jg. 52, Nr. 24, S. 613—617 u. Nr. 25, S. 635—641. 1922.

Die absolute Vermehrung des Hämoglobins und der Erythrocyten im Hochgebirgsklima ist auch von der allgemeinen Konstitution, dem momentanen Bedürfnis des Organismus und der Reaktionsfähigkeit der Blutbildungsstätten abhängig. An 5 gesunden Krankenschwestern (B) und 5 Kindern (A) wurde außer Hämoglobin und Zellen die Viscosität, der Eiweißgehalt refraktometrisch und das Verhältnis Albumin: Globulin ermittelt. Bei B sanken die anfangs gestiegenen Erythrocytenwerte nach 2 Monaten etwas ab, bei A nicht. Jugendliche Individuen, zumal erholungsbedürftige, haben eben reizbareres Knochenmark. — Schwankungen im Niveau der Blutkörperzahlen, des Eiweiß- und Globulingehaltes bilden einen integrierenden Bestandteil der im Höhenklima sich abspielenden Vorgänge, gleich bei A und B. — Die Zunahme des Hämoglobins erfolgt je nach Bedürfnis mehr oder weniger stark, bei A stärker als bei B. Bei der Ankunft betrug das Eiweiß bei A 7,2—8,6%, bei B 6,6—8,9%. Im Höhenklima sinkt der Eiweiß- und Globulingehalt bei A stärker (bis 20%) als bei B. Die Serumviscosität sinkt also während des Aufenthalts bei A und B, und zwar in typischer Weise. Die Idee einer „Eindickung des Blutes im Hochgebirge" ist damit endgültig erledigt. *Franz Müller* (Berlin).

Lundegardh, Henrik: Neue Apparate zur Analyse des Kohlensäuregehalts der Luft. (*Ökol. Stat., Hallands Väderö Nr. 7.*) Biochem. Zeitschr. Bd. 131, H. 1/2, S. 109—115. 1922.

Verf. beschreibt zwei Apparate (Becherform und Glasglockentypus), die von ihm zur Ausführung der Kohlensäurebestimmung nach der Pettenkoferschen Methode (Flaschenmethode) hergestellt worden sind. Mittels dieser Abänderung der Apparatur gelang es dem Verf., die Genauigkeit der Apparate für die Kohlensäurebestimmung nach Pettersson zu erreichen. *Spitta.*

Winslow, C.-E. A., and Robert Jordan: The comparative efficiency of the circular konimeter and the palmer water spray apparatus for the determination of the dust content of the air. (Die Leistungsfähigkeit des Zirkularkonimeters im Verhältnis zum Wassersprayapparat nach Palmer bei der Bestimmung des Luftstaubes.) (*Dep. of public health, Yale school of med., New Haven.*) Journ. of industr. hyg. Bd. 4, Nr. 9, S. 375—379. 1923.

Der Palmerapparat wurde vom amerikanischen Gesundheitsamt als Standardapparat für die Bestimmung des Luftstaubes empfohlen. Seither wurden jedoch noch andere Methoden ausgebaut, wie das „Zuckerfilter", der Staubzähler nach Hill, endlich das Konimeter. Letzterer Apparat wurde vorwiegend bei den hygienischen Untersuchungen in den südafrikanischen Minen verwendet. Seine Konstruktion und Technik wird eingehend geschildert. Die vergleichenden Untersuchungen der Verff. ergaben allerdings sehr erhebliche Differenzen der beiden Apparaturen, obwohl beide auf dem gleichen Prinzip der Auszählung der Staubteilchen beruhen. Im allgemeinen waren die Zahlen des Konimeters beträchtlich höher, verursacht dadurch, daß hierbei auch die feinsten Staubteilchen erfaßt werden, die für die Lungen von besonderer Bedeutung sind. Beispielsweise wurden gefunden von Holzstaub K. 8,9 gegen P. 4,8; von Metallstaub K. 33,8 gegen P. 12,2; von gewöhnlichem Luftstaub K. 58,0 gegen P. 7,0; von Silicatstaub K. 7,5 gegen P. 1,7 usw. Die geringere Luft-

menge des Konimeters kann durch häufigere Probeentnahme ausgeglichen werden. Auch durch Handlichkeit und leichte Technik ist das K. überlegen. Die Verff. fordern daher, daß die bisher offiziell anerkannte Palmermethode nochmals eingehend überprüft werde. — 2 Tab. *Koelsch* (München).

Besson, Louis: Sur la perte de lumière à Paris et dans les environs. (Über den Verlust an Licht in Paris und seiner Umgebung.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. **176**, Nr. 3, S. 180—182. 1923.

Der Lichtverlust durch Rauch und Wolken ist noch in großer Entfernung von Paris nachweisbar. Östlich und südöstlich betrug er in einer Entfernung von 10 km noch 15—25%, als der Wind von der Stadt her kam. *Bruno Heymann* (Berlin).

Read, J. W., and R. H. Ridgell: On the use of the conventional carbon factor in estimating soil organic matter. (Über die Anwendung des konventionellen Kohlenstoffaktors bei der Bestimmung der organischen Substanz in Böden.) (*Agricult. exp. stat., Arkansas.*) Soil science Bd. **13**, Nr. 1, S. 1—6. 1922.

Mittels einer modifizierten schnellen Verbrennungsmethode zur gleichzeitigen Bestimmung der organischen Substanz und des organischen Kohlenstoffes im Boden wurden 37 Oberflächenböden, von 7 verschiedenen Versuchsstationen geliefert, untersucht. Die Untersuchungen wurden auch auf Böden tieferer Schichten ausgedehnt. Aus ihnen folgern die Verff., daß der bisher allgemein gebräuchliche C-Faktor zu niedrige Werte liefert. Der Prozentsatz an organischem C schwankte in Oberflächenböden zwischen 30,20—56,27, im Mittel betrug er 49,26, also 9 Punkte niedriger als der übliche Wert. Hiernach scheint es zweifelhaft, ob sich die Anwendung eines willkürlichen C-Faktors überhaupt rechtfertigen läßt. Wenn er aber benutzt wird, sollte er auf 50 bis 52% C basiert sein. Demgegenüber deuten die bezüglich des Stickstoffprozentgehaltes ermittelten Daten darauf hin, daß die Einführung eines Stickstoffaktors weit verläßlichere Resultate für den Gehalt an organischen Bodensubstanzen geben würde. *Dörries* (Berlin-Zehlendorf).

Löhnis, F.: Über den Einfluß der Jahreszeit auf den Verlauf der Salpeterbildung im Boden. Zentralbl. f. Bakteriol., Protozool., Parasitenk. u. Infektionskrankh. II. Abt., Bd. 58, Nr. 9/12, S. 207—211. 1923.

Polemisierung gegen die aus dem Breslauer agrikulturchemischen Institut erschienene Arbeit von B. Schönbrunn, der die Ansicht vertritt, daß für die Salpeterbildung im Boden ein Einfluß der Jahreszeit unabhängig von der Temperatur und anderen physikalischen Witterungseinflüssen unbedingt abzulehnen ist. *Lorentz.*

Waksman, Selman A., and Robert L. Starkey: On the growth and respiration of sulfur-oxidizing bacteria. (Über das Wachstum und die Atmung der schwefeloxydierenden Bakterien.) (*Dep. of soil chem. a. bacteriol., New Jersey agricult. exp. stat., New Brunswick.*) Journ. of gen. physiol. Bd. **5**, Nr. 3, S. 285—310. 1923.

Verff. haben das Wachstum und die Atmung von Sulfomonas thiooxydans untersucht und gefunden, daß dieser Mikroorganismus elementaren Schwefel zu Schwefelsäure sowie Natriumthiosulfat zu Natriumsulfat oxydiert und die Kohlensäure der Luft (nicht dagegen Carbonate oder organische C-Verbindungen) als Kohlenstoffquelle ausnützen kann. Sulfomonas thiooxydans kann beträchtliche Säuremengen, weniger gut dagegen Alkali, vertragen. Das Wachstumsoptimum liegt zwischen $p_H = 2{,}0$ und 5,5. *Traugott Baumgärtel* (München).

Greaves, J. E., and E. G. Carter: The influence of moisture and soluble salts on the bacterial activities of the soil. (Der Einfluß von Feuchtigkeit und löslichen Salzen auf die Tätigkeit der Bodenbakterien.) (*Agricult. exp. stat., dep. of bacteriol., Utah.*) Soil science Bd. **13**, Nr. 3, S. 251—270. 1922.

Bericht über den Einfluß der Chlor-, Salpetersäure-, Schwefelsäure- und Kohlensäureverbindungen von Natrium, Kalium, Magnesium und Calcium auf die Feuchtigkeit, die für die Bakterientätigkeit eines stark kalkhaltigen Bodens notwendig ist. Die Wasserhaltungsfähigkeit dieses Bodens betrug 45%. Der Höchstbetrag der

Ammoniakbildung wurde bei Zusatz der meisten obengenannten Salze erreicht, wenn der Wassergehalt des Bodens 30% ausmachte, bei einigen, wenn er 35%, bei Magnesiumsulfat und -nitrat, wenn er 25% betrug. Der Höchstbetrag der Nitrifikation im Boden, der die angegebenen Salze enthielt, wurde bei einem Wassergehalt von 20—30% festgestellt. Die Giftwirkung der Salze auf die ammoniakbildenden und nitrifizierenden Kleinlebewesen nahm ab, wenn der Wassergehalt anstieg. Die bloße Änderung im Wassergehalt vermag also bei einem Boden, der kleine Mengen von Salzen enthält, aus einem giftig wirkenden einen stark reizenden Einfluß zu machen. *Globig* (Berlin).

Rivière, Gustave, et Georges Pichard: De la stérilisation partielle du sol au moyen de l'arséniate de soude. (Partielle Bodensterilisation mittels Natriumarseniat.) Ann. de la science agronom. franç. et étrangère Jg. **39**, Nr. 6, S. 366—370. 1922.

Aus den Untersuchungsergebnissen ist zu schließen, daß mit schwachen Dosen Natriumarseniats, und zwar 2 oder 4 g auf den Quadratmeter Bodenfläche, ohne Schädigung der Kulturpflanzen die Protozoen des Bodens, welche die Nutzbakterien vernichten, beseitigt werden können. Gleich anderen entsprechenden Stoffen wirkt es indirekt befruchtend. Wahrscheinlich werden auch Nematoden, andere Würmer und Insekten des Bodens durch dieses Salz vernichtet. Der verhältnismäßig niedrige Preis des Mittels dürfte seine Anwendung gestatten. *Wilhelmi.*

Picado, C.: L'arsenic, engrais catalytique. (Katalytische Wirkung von Arsenikzusätzen.) (*Laborat. de l'hôp. de San-José, Costa Rica.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **87**, Nr. 39, S. 1338—1339. 1922.

Ein Zusatz von geringen Arsenikmengen zur Bodenerde fördert den Ernteertrag. Verf. untersucht die Frage, ob diese Wirkung nur auf den mikrobiciden Eigenschaften des Arseniks beruht. Es zeigte sich, daß schon sehr geringe Mengen (1 : 1 000 000) eine deutliche wachstumsfördernde Wirkung haben. In diesen Konzentrationen werden aber weder Ciliaten noch Flagellaten und Amöben getötet. Da außerdem bei sterilen Maiskulturen durch Arsenikzusatz ebenfalls eine deutliche Ertragsteigerung festgestellt werden konnte, so muß die Wirkung des Arseniks eine katalytische sein.

H. Walter (Heidelberg).

Schneidewind: Neue Düngungsversuche. Mitt. d. dtsch. Landwirtschafts-Ges. Jg. **38**, Nr. 10, S. 139—141. 1923.

Bericht über die Ergebnisse von Düngungsversuchen mit neuen Stickstoffdüngersorten, verschiedenen Kalisalzen, Phosphorsäuredünger sowie Versuchen über das Phosphorsäure- und Kalkbedürfnis der Böden im allgemeinen. *K. Süpfle* (München).

Nolte: Endlaugenkalk. Mitt. d. Dtsch. Landwirtschafts-Ges. Jg. **1923**, Nr. 7, S. 100. 1923.

Nach den vorliegenden Versuchsergebnissen kommt der Endlaugenkalk (durch Löschen von Ätzkalk mit den — im wesentlichen Magnesiumchlorid enthaltenden — Endlaugen der Kaliwerke hergestellt) nur als kalkhaltiges Düngemittel in Betracht; er wird nur auf kalkbedürftigen Böden ertragsteigernd wirken können. Sein Kaligehalt ist verhältnismäßig gering. *Carl Günther* (Berlin).

Curie, I.: Électroscope pour la mesure de la radioactivité des engrais. (Elektroskop zur Messung der Radioaktivität von Düngemitteln.) Ann. de la science agronom. franç. et étrang. Jg. **39**, Nr. 5, S. 257—264. 1922.

Der verwendete Apparat besteht aus einem Einblattelektroskop mit Aluminiumblättchen und einer darunter angebrachten parallelepipedischen Zinkblech-Ionisationskammer. Diese besitzt eine Grundfläche von 42 × 18 cm und ist 8 cm hoch. Die horizontale Drahtgitterelektrode steht in direkter Verbindung mit dem bernsteinisolierten Blättchensystem, das mittels Ablesemikroskops beobachtet wird. Auf dem Boden der Ionisationskammer steht ein zur Aufnahme des Düngemittels bestimmter rechteckiger Einsatz, 12 × 36 cm, mit 2 mm hoch aufgebogenem Rand. Der Einsatz ist in drei quadratische Felder von 12 cm Kantenlänge geteilt, und die Substanz wird entweder in das mittelste oder, bei sehr schwach aktiven Präparaten, in alle drei Felder gebracht. Zur Vermeidung von radioaktiver Infektion werden die Einsatzfelder vor jeder Messung mit einer Lage Papier bedeckt. Um die Einführung des Einsatzes zu ermöglichen, ist die vordere Kammerwand als Tür eingerichtet. Das zu messende, bei 40—50° getrocknete und dann pulverisierte Düngemittel wird auf dem Einsatz ausgebreitet, so daß 10 g auf ein Feld von 12 × 12 cm kommen, und der Ionisationsstrom nach Aufladen

des Blättchensystems mit demjenigen verglichen, der durch einen runden Uranoxydstandard von 5 cm Durchmesser unterhalten wird. Um die beiden Ionisationsströme miteinander vergleichen zu können, werden die Resultate auf gleiche Flächen umgerechnet. Die Genauigkeit der Ergebnisse beträgt ungefähr 2% bei emanationsfreien und etwa 10% bei Emanation abgebenden Präparaten. *Walter Neumann* (Oranienburg).

Heizung. Lüftung. Beleuchtung.

Deutsch, Siegfried: Die künftige Zentralheizung. Mit besonderer Berücksichtigung von Fernheizwerken. Gesundheits-Ingenieur Jg. **46**, H. 10, S. 110—113. 1923.

Verf. wendet sich gegen die Behauptung, daß Warmwasser nach dem heutigen Stande der Wissenschaft als das günstigste Verteilungsmedium für Wärme zu Heizzwecken angesehen werden kann, da man bereits andere geeignete Mittel habe, auch bei Fernheizungen die Wärme in ökonomischer und genau kontrollierbarer Weise zu verteilen. Er führt die Punkte auf, die nach seiner Ansicht der Dampfheizung das technische Übergewicht über die Warmwasserheizung sichert, wobei besonders die leichtere Amortisation zu berücksichtigen ist. *Korff-Petersen* (Berlin).

Meier, Konrad: Erwiderung auf Vorstehendes. Gesundheits-Ingenieur Jg. **46**, H. 10, S. 113—114. 1923.

Verf. wendet sich gegen die Ausführungen von Deutsch und bestreitet, die Behauptung gemacht zu haben, daß nur Warmwasser für Fernheizwerke in Betracht käme. Er hält aber seine Behauptung, Warmwasserheizung sei günstiger als Dampfheizung, aufrecht und führt dafür einige technische Gründe an. *Korff-Petersen.*

Balthasar, K.: Die Bestimmung von schwefliger Säure in den Schornsteingasen. Chemiker-Zeit. Jg. **47**, Nr. 32, S. 225—226. 1923.

Wie allgemein bekannt, enthalten die Abgase der Schornsteine, je nach der Zusammensetzung des verwendeten Brennmaterials mehr oder weniger schweflige Säure, welche auf ihre Umgebung belästigend wirken und sogar Flurschäden anrichten kann. Sache des Technikers ist es, diese Gase auf ihr Gehalt an schwefliger Säure zu prüfen und durch besondere Vorkehrungen das Überhandnehmen schädlicher Mengen zu verhüten. —Verf. beschreibt ein praktisch bewährtes Verfahren, nach welchem durch besondere, in der Abhandlung durch Skizzen erläuterte Vorrichtungen die schweflige Säure in den Schornsteinen aufgefangen, zur Trocknung durch besonders eingerichtete Staubfilter geleitet, mittels Natronlauge absorbiert und in der bekannten Weise jodometrisch bestimmt wird. Die Vorrichtung ist mit einem Manometer verbunden, welches den Zweck hat, eine genaue Messung der absorbierten Gasmenge zu messen. *Eckerlin* (Berlin).

Heise, F., und K. Drekopf: Der Wärmeausgleichmantel und seine Bedeutung für die Kühlhaltung tiefer Gruben. Glückauf Jg. **59**, Nr. 4, S. 81—88 u. Nr. 5, S. 109—113. 1923.

Die in einen Schacht einziehenden Wetter kühlen bei größerer Schachttiefe das Gestein ab; es bildet sich um die Wetterwege ein „Kältemantel". Dieser schützt nach seinem Entstehen den Wetterstrom vor weiterer schneller Erwärmung. Umgekehrt bildet sich um die ausziehenden Wetterströme ein „Wärmemantel". Die Temperatur des letzten bleibt im allgemeinen fast unverändert, die des ersten schwankt je nach der Jahreszeit. Verff. stellen Berechnungen über das Temperaturgefälle in den Gebirgsstößen und über die Wärmeaufnahme und -abgabe durch das Gebirge an, um danach die Möglichkeiten der Ausnutzung des Ausgleichsmantels für die Kühlung tiefer Gruben zu erörtern. *Korff-Petersen* (Berlin).

Bunte, Karl: Gegenwart und Zukunft der Gasbeleuchtung. Gas u. Wasserfach Jg. **66**, H. 8, S. 113—117. 1923.

Die Gasbeleuchtung hat unter der Schwierigkeit, die Gaswerke genügend mit Kohlen zu versorgen, schwer gelitten, da die Ersatzstoffe die Beschaffenheit des Gases stark veränderten. Ebenso trug Schundware auf dem Glühkörpermarkt viel zur Diskreditierung der Gasbeleuchtung bei. Wenn aber wieder die Herstellung eines in er-

träglichen Grenzen einheitlichen Gases erreicht sein wird, wird auch die Gasbeleuchtung im sparsamen Kleinhaushalt, besonders im Siedlungsbau, wieder zu ihrem Rechte kommen. Eingehend erörterte Studien über die Bunsenflamme bieten die Grundlage, auf der die Verbesserungen der Brenner sich aufbauen. *Korff-Petersen* (Berlin).

Powell, A. L., and A. D. Bell: School lighting to conserve vision. (Beleuchtung des Schulzimmers zur Erhaltung der Sehkraft.) Nation's health Bd. 5, Nr. 2, S. 123 bis 124. 1923.

Nach Erörterung der Vorzüge und Nachteile der verschiedenen Beleuchtungssysteme empfiehlt der Verf. geschlossene Beleuchtungskörper, welche so hoch wie möglich angebracht, ein diffuses, direktes Licht geben; ferner helle, nicht glänzende Wände und Decke. *Zdansky* (Basel).

Strebel, J.: Sonnenfinsternisschädigung des gelben Fleckbezirks trotz Tragens von zwei stark blaugefärbten „Schutz"-Gläsern. Schweiz. med. Wochenschr. Jg. 52, Nr. 48, S. 1177—1178. 1922.

Eindringliche Warnung vor der Verwendung blauer Schutzbrillen unter Anführung einer irreparablen Maculaschädigung, die infolge Beobachtens einer Sonnenfinsternis mit zwei stark blaugefärbten Schutzgläsern auftrat. *K. Süpfle* (München).

Fortpflanzungshygiene (Eugenik), Rassenhygiene. Bevölkerungsbewegung. Erkrankungs- und Sterblichkeitsstatistik.

Mathes, P.: Was bedeutet Konstitution? Münch. med. Wochenschr. Jg. 70, Nr. 8, S. 229—230. 1923.

Trotzdem man von Konstitution schon so lange spricht, als es eine systematische Heilkunde gibt, ist die neuere Konstitutionsforschung erst etwa 20 Jahre alt. Eine Einigung über den Konstitutionsbegriff ist bisher nicht erzielt. Verf. schließt sich denjenigen an, welche darunter etwas Angeborenes, Unveränderliches verstehen, im Gegensatz zu denjenigen, die das Vorhandensein von Derartigem leugnen. Er definiert den Konstitutionsbegriff folgendermaßen: „Konstitution ist nur die durch die Beschaffenheit der elterlichen Keimzellen verursachte Eigenart eines Menschen so zu sein, wie er es in jedem Augenblick seines Lebens gerade tut. Sie wird festgelegt für immer im Moment der Vereinigung von Ei und Samenzelle." Diesen Begriff sieht Verf. als einen fiktiven Begriff an, auf den er die „Philosophie des Als ob" anwendet, nach welcher der Begriff eine Fälschung ist, um mittels einer verfälschten Wirklichkeit die wahre Wirklichkeit zu finden. *Korff-Petersen* (Berlin).

Bérillon: Le métissage: son rôle dans la production des enfants anormaux. (Die Bastardierung, ihre Rolle in der Erzeugung anormaler Kinder.) Rev. internat. de méd. et de chirurg. Jg. 34, Nr. 1, S. 6—7. 1923.

Die Kreuzung zwischen Individuen verschiedener Rassen, selbst wenn sie gleiche Hautfarbe aufweisen, ist eine der häufigsten Ursachen der physischen und geistigen Entartung. Ihre schädlichen Einflüsse steigern sich noch, wenn sie sich zu andern infektiösen oder toxischen Ursachen der Entartung, wie erbliche Syphilis, Alkoholismus oder Tuberkulose, hinzugesellt. *G. Martius* (Aibling).

Smester: A propos du métissage, cause de dégénérescence des races. (Zur Bastardierung als Ursache der Rassenentartung.) Rev. internat. de méd. et de chirurg. Jg. 34, Nr. 1, S. 7—9. 1923.

Verf. bestreitet die von Bertillon aufgestellten Sätze über den Einfluß der Rassenkreuzung und gibt eine Reihe hervorragender Männer an, die aus Kreuzungen hervorgingen. Eine „reinblütige" Rasse besteht nicht mehr in Europa, es sind schon zu viele Rassenmischungen vorgekommen und werden infolge des gesteigerten Verkehrs noch zunehmen. 2 Individuen verschiedenen Geschlechtes von ungleicher Rasse und Hautfärbung werden, wenn sie selbst frei von pathologischen Erscheinungen sind, gesunde Kinder erzeugen, die mehr oder weniger von ihren Eltern abweichen. 2 gesunde Individuen von gleicher Hautfarbe, aber verschiedener Rasse, haben mehr Aussicht, gesunde Kinder zu erzeugen, als 2 Individuen gleicher Rasse, die irgendwelche pathologischen Fehler besitzen. *G. Martius* (Bad Aibling, Oberbayern).

Bundt: Rassenhygiene und Wiederaufbau der Volksgesundheit. Zeitschr. f. Medizinalbeamte u. Krankenhausärzte Jg. 36/45, Nr. 4, S. 53—60. 1923.

Die Arbeit gibt einen Überblick über die hohen Aufgaben und Ziele der Rassenhygiene und gipfelt in der Forderung nach Einrichtung einer Reichsforschungsanstalt für Vererbungslehre sowie von Lehrstühlen für dieses Fach an den Universitäten. *Schaeffer* (Berlin).

Christian: Die Rassenhygiene in der Gesittung, Gesetzgebung und Politik. Veröff. a. d. Geb. d. Medizinalverwalt. Bd. 17, H. 2, S. 25—71. 1923.

Die Maßnahmen zur Förderung der Rassenhygiene sind negative und positive. Zu den negativen gehören die Eheverbote, die in den Vereinigten Staaten, in Schweden und Norwegen eingeführt sind, jedoch ohne daß eine ärztliche Untersuchung hierzu erfordert wird, während Deutschland sich seit Juni 1920 auf Aushändigung eines Merkblattes über die Notwendigkeit der ärztlichen Eheberatung durch den Standesbeamten beschränkt, die Asylierung, die für Gewohnheitsverbrecher zum Schutz der Gesellschaft anzustreben ist, die Sterilisierung, die Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten und der Alkoholismus. Abtreibung aus rassehygienischen Gründen wird zurückgewiesen. Bei der Besprechung der positiven Rassenhygiene weist Christian darauf hin, daß weniger gute Varianten in den Kulturstaaten nicht genügend ausgemerzt werden und daß die Monogamie die Auslese begünstige. Die Frühheiraten in den höheren Schichten müssen befördert werden; eine Hebung der Geburtsziffer sei durch Kinderhilfen anzustreben; sie sollen nur für die ersten vier Kinder ganz, vom fünften an zur Hälfte gewährt werden, außerdem nur da, wo ein amtsärztliches Ehetauglichkeitszeugnis beigebracht worden sei. Die Siedlungen auf dem Land sind leider ins Stocken gekommen. Der Staat soll sich künftig nicht nur auf die wirtschaftlichen, sondern auch auf die biologischen Verhältnisse einstellen; hierzu sei ein Fachministerium notwendig. *Prinzing* (Ulm a. D.).

Tuszkai, Ödön: Menschenökonomie. Die öffentliche Hygiene auf volkswirtschaftlicher Grundlage. Arch. f. soz. Hyg. u. Demogr. Bd. 15, H. 1, S. 1—12. 1922.

Der Verf. bezeichnet es als eine Aufgabe der Zukunft, die Lehre über die Ökonomie des Menschenalters als Basis der Gesundheit und Quelle der alles schaffenden Arbeit wirtschaftlich und wissenschaftlich auszubauen. Er führt Zahlen für den Wert des Menschenlebens an, wobei er besonders auf die Arbeit von Jens eingeht: „Was kosten die schlechten Rassenelemente dem Staat und der Gesellschaft?" Ein weiter Raum ist der allgemeinen Belehrung über eine ökonomisch gerichtete Hygiene anzuweisen, hierfür werden 43 verschiedene Einzelfragen angeführt. *Schütz* (Kiel).

Kammerer, Paul: Lebenslage und Leibesfrucht. (Zugleich Gutachten über die rassenhygienische Zulässigkeit von Gefängnisstrafen für Schwangere und Stillende.) Neue Generation Jg. 18, Nr. 9/10, S. 343—348. 1922.

Umgebungseinflüsse sind zweifellos von Einfluß auf das Individuum und seine Keimesgeschichte, besonders was Menge und Art der Nahrungs- und Genußmittel, Licht und Luft, Umfang und Art der Bewegung, die Arbeit sowie psychische Eindrücke anbetrifft. In gewissen Grenzen steht die Beeinflußbarkeit des Embryo außer Frage. Daher wird für schwangere Inkulpatinnen Strafaufschub gefordert; es ist unbedingt zu verhindern, daß Kinder in Strafanstalten zur Welt kommen und dort gestillt werden. *Fischer-Defoy* (Frankfurt a. M.).

Elster, Alexander: Eugenetische Lebensbeseitigung. Arch. f. Frauenkunde u. Eugenetik Bd. 9, H. 1, S. 39—47. 1923.

An der Hand einer kürzlich erschienenen Monographie von E. Wachtel, „Sonderfälle der Fruchtabtreibung", wird die rechtliche Seite derselben behandelt. Die dem geltenden Recht anhaftenden Härten sollen beseitigt und Straffreiheit für besondere Fälle im Gesetz ausgesprochen werden. Dazu gehören die „Notstandsfälle", wobei darauf hingewiesen wird, daß Gegenwärtigkeit der Gefahr für Leib und Leben nach der Entscheidung des Reichsgerichts auch dann anzunehmen ist, wenn eine Wahr-

scheinlichkeit des Eintritts der Gefahr besteht. Die eugenetische Indikation wird nicht abgelehnt. Die rein soziale Indikation sei nicht Sache des Arztes, sie kommt für ihn nur so weit in Betracht, als gesundheitliche Schädigung auf Grund wirtschaftlicher Verelendung besteht. Abtreibung nach Notzucht müsse gestattet werden.
Prinzing (Ulm a. D.).

Wembridge, Eleanor Rowland: Social backgrounds in sex education (Soziale Grundlagen der sexuellen Erziehung.) (*Women's protect. assoc., Cleveland, Ohio.*) Journ. of soc. hyg. Bd. 9, Nr. 2, S. 65—76. 1923.

Damit die sexuellen Verhältnisse gesunden können, ist eine völlige Umwälzung der Erziehung nötig. Große Kreise der weiblichen Bevölkerung sind über alle geschlechtlichen Verhältnisse unterrichtet. Ihnen fehlt aber jede Vorstellung von dem, was die Ehe für den Menschen bedeuten soll. Die Verf. meint, wenn bereits in der Schule beide Geschlechter darauf hingewiesen würden, wie notwendig eine Zügelung des Willens sei, wie eine glückliche Ehe alle die Wünsche erfüllen könne, die gewissermaßen als physiologisch zu betrachten sind, daß dann auch die unausbleiblichen geschlechtlichen Versuchungen des späteren Lebens beträchtlich an Macht verlören.
Fischer-Defoy (Frankfurt a. M.).

Ichok, G.: Le relèvement de la natalité et les mariages dissous. (Die Erhöhung der Natalität und die Ehescheidungen.) (*IX. congr. d'hyg., Paris, 3.—7. XI. 1922.*) Rev. d'hyg. Bd. 44, Nr. 12, S. 1193—1196. 1922.

Auf 100 Heiraten kamen in Paris 1909—18 durchschnittlich im Jahr 6,9 Ehescheidungen; von 100 Geschiedenen hatten 56,6 keine, 24,0 eines, 11,6 zwei und 4,9 drei oder mehr Kinder. Die Dauer der Ehe betrug am häufigsten 5—10 Jahre (33,2%) und 10—15 Jahre (24,9%), für die Dauer von 1—4 Jahren, 15—20 und mehr als 20 Jahren war der Prozentsatz je etwas mehr als 13%. Es sei unrichtig, die Ehescheidung zu erschweren, wenn man die Geburtenzahl erhöhen wolle; dadurch sollen auch Ledige vom Eingehen einer Ehe abgeschreckt werden. *Prinzing* (Ulm a. D.).

Richet, Ch.: Natalité et civilisation. (Geburtenhäufigkeit und Zivilisation.) Rev. internat. de méd. et de chirurg. Jg. 34, Nr. 1, S. 4—5. 1923.

Die Völker, die in der Zivilisation besonders vorgeschritten sind, zeigen eine erschreckende und bedrohliche Abnahme in der Zahl der Geburten. Dieser Umstand ist in erster Linie auf die ausgebreitete Kenntnis der Mittel, zur Verhütung der Empfängnis, zurückzuführen. Weniger kultivierte Völker, wie Neger und russische Bauern, zeigen eine hohe Zahl von Geburten. „Die Zivilisation wird nicht aufhören, sich weiter auszubreiten, und Frankreich, zu verschwinden." *G. Martius* (Aibling).

Hanauer: Die Kommune im Dienste der Fortpflanzungshygiene. Zeitschr. f. Sexualwiss. Bd. 9, H. 9, S. 244—250, 1922 u. H. 10, S. 281—285. 1923.

Die Fortpflanzungshygiene in den Gemeinden muß in einer Ergänzung und Fortbildung der staatlichen Vorschriften bestehen. Die qualitative Bevölkerungspolitik kann nur Sache des Staates sein; dagegen kann die quantitative durch die Gemeinden eine Förderung erfahren, wobei eine Kräftigung des Nachwuchses nebenhergehen muß. Hierzu dienen Schwangerenfürsorge, Säuglingsberatungsstellen, Stillprämien, Säuglingsheime, Berufsvormundschaft für die unehelichen Kinder, Wohnungsfürsorge, Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten und des Alkoholismus, Einrichtung kommunaler Heiratsämter, Unterstützung kinderreicher Familien. *Prinzing* (Ulm).

Pearl, Raymond, and Lowell J. Reed: A further note on the mathematical theory of population growth. (Eine weitere Notiz über die mathematische Theorie der Bevölkerungszunahme.) Proc. of the nat. acad. of sciences U. S. A. Bd. 8, Nr. 12, S. 365—368. 1922.

Rein mathematische Entwicklung einer Formel für das Wachstum der Bevölkerung in den Vereinigten Staaten seit 1790, die ohne Beigabe von Beispielen nicht beurteilt werden kann. *Prinzing* (Ulm a. D.).

Dempsey, J. Geo.: What are vital statistics? (Was ist Vitalstatistik?) New Orleans med. a surg. journ. Bd. 75, Nr. 8, S. 415—421. 1923.

Eine Vitalstatistik, bei uns Bevölkerungsstatistik genannt, gibt es in den Vereinigten Staaten nur in der Registrationsarea. Die Geburtsatteste sind oft mangelhaft, da die Ärzte für die Geburtshilfe ungenügend bezahlt sind und nicht selten schriftunkundige Leute zur Geburt zugezogen werden, welche die Atteste nicht ausfüllen können. Leichenscheine werden nur da regelmäßig und richtig ausgefüllt, wo die Ärzte dafür Bezahlung erhalten. In Louisiana (ohne New Orleans) wurden 1920 27 928 Geburten gemeldet (17 185 Weiße, 10 722 Farbige, 21 andere), von Ärzten wurden 14 152 (12 242 W., 1910 F.) geleitet, von Hebammen und anderen Personen 13 755 (4943 W., 8812 F.). Totgeboren wurden 1399 (4,8%). Auf 10 000 Einwohner kamen „Doctors practicing" im Staate Kentucky 13,1, in Mississippi 9,5, in Louisiana 11,7. *Prinzing* (Ulm a. D.).

Macphail, E. S.: Development of vital statistics in Canada. (Entwicklung der Bevölkerungsstatistik in Kanada.) Nation's health Bd. 5, Nr. 2, S. 71—73. 1923.

Während bisher eine einheitliche statistische Erfassung der Geburten, Todesfälle und Eheschließungen in Canada nicht bestand, ist eine solche seit 1920 für 8 von den insgesamt 9 Provinzen durchgeführt. Der erste, demnächst zu veröffentlichende Jahresbericht erstreckt sich auf das Jahr 1921; für 1922 sollen Monatsberichte herausgegeben werden. *Schaeffer* (Berlin).

Burkhardt, Felix: Zum Problem der „Wiedergutmachung" von Kriegsstörungen der Bevölkerungsentwicklung. Arch. f. soz. Hyg. u. Demogr. Bd. 15, H. 1, S. 13 bis 22. 1922.

Durch den Krieg wurde die Gleichförmigkeit in den Bevölkerungsmassen, wie sie unter normalen Verhältnissen bestand, gewaltsam gestört, und zwar waren die Störungen zum Teil hemmender, zum Teil beschleunigender Natur. Unter Zugrundelegung der erwartungsmäßigen Entwicklung ohne den Krieg werden in der vorliegenden Arbeit die Störungen der Eheschließungs- und Geburtenbewegung zahlenmäßig untersucht und nach statistischen Methoden auf Formeln gebracht.

Der abgesehen vom ersten Kriegsmonat durch den Krieg verursachte starke Ausfall an Eheschließungen ist auf eine vorübergehende (Einberufung Unverheirateter zum Kriegsdienst) und eine dauernde (Kriegstod) Ursache zurückzuführen. Die Folgen der ersten Ursache sind nach dem Kriege ausgleichbar, die der zweiten nicht. Die Ausgleichung der Wirkungen der ersten Ursache setzte nach Kriegsende ein und zeigte sich in einer starken Vermehrung der Heiraten, die zweite Ursache wird etwa bis 1940 nachwirken. Die nach dem Kriege geschlossenen Ehen können in 3 Gruppen eingeteilt werden: die, die unter normalen Verhältnissen geschlossen worden wären, die, die als Nachholung zu betrachten sind, und endlich die auf Rechnung der veränderten Verhältnisse zu setzenden. Die tatsächlichen Heiratszahlen im Jahre 1919 übersteigen für alle Lebensalter die erwartungsmäßigen; in Sachsen sind z. B. von 59 000 Eheschließungen dieses Jahres 35 000 erwartungsgemäß, 20 200 der zweiten, 3800 der dritten Gruppe zuzurechnen. — Der Geburtenverlauf ist durch den Krieg noch stärker als die Eheschließungsbewegung gestört, und zwar war, ebenso wie bei der Eheschließung, die Störung hemmender Natur. Der Ausfall an Geburten ist auf 3 Ursachen zurückzuführen: 1. auf den Ausfall an Eheschließungen, 2. auf den Kriegstod Verheirateter, und 3. auf die vorübergehende Trennung von Ehen. Für Sachsen ist der Ausfall an Geburten während des Krieges etwa gleich dem Ausfall von $2^1/_4$ Geburtsjahrgängen. Der Ausfall an ehelichen Geburten ist zu 67% auf vorübergehende Trennung von Ehen, zu 23% auf die Verhinderung von Eheschließungen, zu 7% auf den Kriegstod Verheirateter und zu 3% auf den Unverheirateter zurückzuführen, die wahrscheinlich in den Kriegsjahren geheiratet hätten. Es würde wahrscheinlich in jeder Ehe, die durch den Kriegstod gelöst ist, noch eine Geburt erfolgt sein, und jeder ledig gefallene Mann würde wahrscheinlich noch Vater von 3 Kindern geworden sein. Der auf vorübergehende Verhinderung von Eheschließungen zurückzuführende Geburtenausfall ist ebenso wie der durch vorübergehende Trennung zum Teil nachholbar. Bei Berechnung der Geburtenerwartung für die einzelnen Ehejahre und Vergleich der erwartungsmäßigen Geburtenzahlen mit den wirklichen ergibt sich für Sachsen, daß die Geburtenhäufigkeit des 3. bis 10. Ehejahres die Erwartung übersteigt (im 3. Jahr um 0,5%, im 4. um 5, im 5. um 8 und im 6. bis 10. um 6%). Dagegen bleibt die Geburtenhäufigkeit des 1. und 2. Jahres hinter der erwartungsmäßigen zurück, ebenso die vom 11. Jahre ab (im 1. um 8%, im 2. um 10%, im 11. bis 20. um 13%). Die Vermehrung ist wohl im wesentlichen als Nachholung aufzufassen; an der Verminderung in den ersten Jahren tragen jedenfalls die ungünstigen Nahrungsverhält-

nisse die Schuld. Ein Urteil darüber, ob die Geburtenhäufigkeit nach dem Kriege den Geburtenausfall ausgleichen wird oder ob eine Bevölkerungsabnahme zu befürchten ist, ist zur Zeit nicht möglich. *Richter* (Breslau).

Fetscher: Miszellen. Über den mittleren Fehler in der Statistik. (*Hyg. Inst., Techn. Hochsch., Dresden.*) Arch. f. soz. Hyg. u. Demogr. Bd. **15**, H. 1, S. 69—76. 1922.

Der mittlere Fehler wird nach der Formel $\sqrt{\frac{p_1 p_2}{n}}$ berechnet, wobei p_1 die Wahrscheinlichkeit des Eintritts eines Ereignisses, p_2 die des Nichteintritts und n die Zahl der Beobachtungen bedeutet. Abweichungen bis zum Dreifachen des mittleren Fehlers sind zulässig. Die Größe des mittleren Fehlers hängt nicht nur, wie gewöhnlich angenommen wird, von der Größe von n ab, sondern auch von der Größe p_1 bzw. p_2; er wächst mit der Größe des Produkts $p_1 \cdot p_2$; es handelt sich dabei nicht um ein linear verlaufendes Ansteigen, sondern um ein solches in Form einer Parabel. *Prinzing.*

Waldstein, Edmund: Geburten und Fehlgeburten. (Eine bevölkerungspolitische Betrachtung.) (*Frauenhospiz, Wien.*) Wien. klin. Wochenschr. Jg. **36**, Nr. 7, S. 131 bis 134. 1923.

Bei 1217 Frauen (Industriearbeiterinnen Wiens) mit 3213 Schwangerschaften endeten 18,2% abortiv, in 2,2% wurden tote Kinder geboren, in 79,6% kamen lebende Kinder zur Welt, nur 45,2% der Gezeugten erreichten das 5. Lebensjahr. 640 Frauen jenseits des fortpflanzungsfähigen Alters waren 4060 mal schwanger gewesen, d. h. auf eine konzeptionsfähige Frau entfallen von 1899 bis 1913 6,34 Schwangerschaften. Die Zunahme des Aborts wird auf die erhöhte Inanspruchnahme der Frau durch gewerbliche Arbeit geschoben, einen Bevölkerungsaufschwung erwartet Verf. in erster Linie durch Hintanhaltung von Fehlgeburten aus dem eben genannten Grunde und Herabsetzung der Säuglingssterblichkeit. *Schütz* (Kiel).

Hall, Milton W.: A possible fallacy in the calculation of annual death rates. (Eine mögliche Täuschung bei der Berechnung von jährlichen Sterbeziffern.) Milit. surgeon Bd. **52**, Nr. 2, S. 157—165. 1923.

Da die Sterblichkeit in den einzelnen Jahresmonaten verschieden hoch ist, so gibt die Jahressterblichkeit einer Armee kein richtiges Bild, wenn die Iststärke derselben innerhalb des Jahres stark wechselt; nur die Werte der monatlichen Sterblichkeit sind vergleichbar. (Um die Jahressterblichkeit vergleichbar zu machen, müssen Standardwerte oder Ziffern der erwartungsmäßigen Sterbefälle berechnet werden. Ref.) *Prinzing* (Ulm a. D.).

Reiter, Hans: Wird die Sterblichkeit vor vollendeter Aufzucht durch Geschwisterzahl und soziale Lage der Eltern beeinflußt? III. Mitt. Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **99**, H. 1, S. 76—83. 1923.

Dresel, E. G.: Erwiderung zu vorstehender Arbeit von H. Reiter. Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **99**, H. 1, S. 84—85. 1923.

Reiter und Helm haben als Ergebnis einer früheren Untersuchung mit 3794 Kindern in 1000 Rostocker Familien (500 mit mehr und 500 mit weniger als 3000 M. Einkommen) gefunden, daß höhere Kindersterblichkeit und höhere Geburtenzahl parallel gehen, während die Einkommensverhältnisse ohne großen Einfluß seien. R. nimmt Stellung gegen Einwendungen Dresels in Heidelberg, der der sozialen Stellung eine größere Bedeutung beimißt. R. teilt daher sein Material in Kombination von sozialer Stellung und Einkommen, wobei aber die einzelnen Posten so klein werden, daß sie sich zur Berechnung von Verhältniszíffern nicht mehr eignen. D. bleibt bei seinen früheren Einwendungen. Beide Faktoren (mangelhafte Bildung und wirtschaftliche Not) haben sicher einen Einfluß auf die Kindersterblichkeit, besonders dann, wenn langes Stillen nicht üblich ist; sie lassen sich aber bei statistischen Erhebungen nur schwer trennen; auch ist es unrichtig, Familien mit 1—3, 4—6 7 und mehr Kindern zu vergleichen, der Vergleich muß zwischen denselben Geburtsnummern (1., 2., 3. usw. Kind) stattfinden. *Prinzing* (Ulm a. D.).

Engel, St.: Die Rachitis in den Großstädten und ihre Bedeutung für die Volksgesundheit. Klin. Wochenschr. Jg. **2**, Nr. 12, S. 554—557. 1923.

Verf. nahm in Düsseldorf eine zahlenmäßige Erhebung über die Ausbreitung der Rachitis in der Weise vor, daß eine große Zahl von Proletarierfamilien wahllos

(nach Häuserblocks) nach einheitlichem Schema aufgenommen wurden. Während die Gesamtzahl der Rachitisfälle (es handelt sich nur um Kinder vom vollendeten 2. bis 10. Lebensjahr, insgesamt 1384 an Zahl) mit 594 = 42,8% nicht einmal übermäßig hoch erscheint, muß der Anteil der schweren und schwersten Fälle mit rund 10% in Anbetracht der mit diesen Formen einhergehenden schweren Gefährdung des Lebens und der Gesundheit zu ernsten Bedenken Anlaß geben. Einzelmaßnahmen sind hier unzureichend, Massenbekämpfung ist am Platze. Dementsprechend wurde an der Peripherie der Stadt eine Art „Tagessanatorium" eingerichtet, in dem die Kinder Freiluftspiele vornehmen, und in dem für Gymnastik, Bestrahlungen und Massage Vorkehrungen getroffen sind. Die Anstalt ist gleichzeitig als Zentralstelle für die Belehrung der Bevölkerung in den einschlägigen Fragen gedacht. *Schaeffer* (Berlin).

Flesch, Max: Die Sterblichkeit in den Häusern der Aktienbaugesellschaft für billige Wohnungen in Frankfurt a. M. Arch. f. soz. Hyg. u. Demogr. Bd. 15, H. 1, S. 23—56. 1922.

Die Häuser der Aktiengesellschaft für billige Wohnungen in Frankfurt a. M. haben eine erheblich geringere Sterblichkeit als die ganze Stadt; 1895—1919 war die Gesamtsterblichkeit in ihnen 8,98, in der ganze Stadt dagegen 14,89‰. Die Säuglingssterblichkeit ist in beiden etwa gleich groß; 1901—12 war sie in den Aktienhäusern 14,65, in der Stadt 14,02% der Lebendgeborenen. Im Alter von 1—14 Jahren war sie in ersteren 1905 3,88‰ (1910: 2,72), in der Stadt 7,22 (6,65); bei den über 14 Jahre alten war sie in den Aktienhäusern 1905 10,96‰ (1910: 5,96), in der Stadt 12,37 (11,55). Leider war eine weitere Teilung der Erwachsenen nach Altersklassen nicht möglich; es kann immerhin sein, daß die höheren Altersklassen in den Aktienhäusern weniger zahlreich vertreten sind. Von 100 Einwohnern standen 1910 in der Stadt im Alter von 1—14 Jahren 26,1%, in den Aktienhäusern dagegen 44,8%. Diese hohe Prozentsatz an Kindern ist die Ursache, warum die allgemeine Geburtsziffer in letzteren so klein ausfällt; sie war 1901—12 20,7‰, in der Stadt dagegen 26,0‰; werden die Geburten auf die Bevölkerung von über 14 Jahren bezogen, so haben die Aktienhäuser höhere Ziffern. *Prinzing* (Ulm a. D.).

Abel: Zur Morbiditätsstatistik. (Vorbemerkungen zu den Aufsätzen der Dr. I. Lembke, F. Koester und R. Otto.) Öff. Gesundheitspfl. Jg. 7, H. 10, S. 329 bis 335. 1922.

Bei der Unvollkommenheit der Morbiditätsstatistik muß jede Möglichkeit zu einer solchen benützt werden. Abel glaubt, daß die Lebensmittelzeugnisse zu einer Statistik der Tuberkuloseerkrankungen Verwendung finden können, da nicht anzunehmen sei, daß falsche Diagnosen dabei häufiger vorkommen und daß da, wo umsichtig geleitete Tuberkulosefürsorgestellen bestehen, solche Falschmeldungen bald aufgeklärt werden. In „Gefälligkeitsattesten" werden gewöhnlich nur allgemeine gesundheitliche Gründe angegeben (s. die folgenden Referate). *Prinzing* (Ulm).

Lembke, Ilse: Die Morbidität in den Städten des Kreises Rössel 1918, beurteilt an Hand der Lebensmittelatteste. (*Hyg. Inst., Univ. Jena.*) Öff. Gesundheitspfl. Jg. 7, H. 10, S. 335—348. 1922.

In den vier kleinen Städten des Kreises Rössel im Regierungsbezirk Allenstein mit zusammen 16 000 Einwohnern wurden 1918 zusammen 1337 Krankheitszeugnisse für Bewilligung von Lebensmitteln vorgelegt (= 83,4 auf 1000 Einwohner). Der Promillesatz betrug in Bischofsburg 126,9, in Rössel 89,8, in Bischofstein 55,3 und in Seeburg 24,3. Die Ursache dieser Ungleichheit liegt jedenfalls nur in der verschiedenen Lebensmittelknappheit, denn die Sterblichkeit zeigte 1918 in diesen Städten nur geringe Unterschiede. Der Typhus ist in drei derselben endemisch (nicht in Bischofsburg), mit Ausnahme von Seeburg haben sie ärztliche Leichenschau. Erkrankungen an Tuberkulose (Sterbefälle hieran) kamen nach den Zeugnissen 1918 auf 1000 Einwohner in Bischofsburg 23,9 (2,9), in Rössel 18,8 (1,4), in Bischofstein 10,6 (1,3), in Seeburg 4,3 (3,4). *Prinzing* (Ulm).

Koester, Friedrich: Versuch einer Tuberkuloseerkrankungsstatistik für die Stadt Münster während der Jahre 1918/1919. (*Hyg. Inst., Univ. Jena.*) Öff. Gesundheitspfl. Jg. 7, H. 11, S. 366—374. 1922.

Die Arbeit stellt einen Versuch dar — wie weit dieser geglückt ist, muß dahingestellt bleiben —, die Zahl der Erkrankungen an Tuberkulose auf Grund der von den Ärzten eingereichten Lebensmittelatteste zu ermitteln. Die Zahl der in Münster i. W. wegen Tuberkulose ausgestellten Atteste betrug im Juli 1918 72, im Januar 1919 1475, im Dezember 1919 2462; letztere Zahl würde einem Verhältnis von 21,4 Kranken auf 1000 Bewohner entsprechen. *Schaeffer* (Berlin).

Otto, Reinhold: Die Morbidität in der Stadt Detmold 1916 bis 1919. (*Hyg. Inst., Univ. Jena.*) Öff. Gesundheitspfl. Jg. 7, H. 12, S. 397—405. 1922.

Aus den Nahrungsmittelattesten der Stadt Detmold (1919 Einwohnerzahl 14 737) während des Kriegs werden Rückschlüsse auf die Erkrankungshäufigkeit gemacht; dies wäre an sich nicht zu beanstanden, aber die Zunahme der Atteste darf nicht einer Zunahme der Morbidität gleichgesetzt werden; das geht schon daraus hervor, daß die höheren Stände erheblich mehr bei den Attesten vertreten waren als der Arbeiterstand, der etwa $^1/_3$ der Bevölkerung ausmacht. *Prinzing* (Ulm a. D.).

Ouwehand, C. D.: Sterblichkeit und Todesursachen in der Zutphenschen Grafschaft von 1908—1920, verglichen mit der von Holland. Nederlandsch tijdschr. v. geneesk. Jg. 67, 1. Hälfte, Nr. 3, S. 235—251. 1923. (Holländisch.)

Der östliche Teil der niederländischen Provinz Gelderland führt den Namen „Grafschaft", sie ist vom allgemeinen Verkehr abgelegen. Der Nordwesten hat noch eine rein bäuerliche Bevölkerung, im Südosten hat sich in den letzten Jahren Industrie entwickelt. Gemeinden über 20 000 Einwohner gibt es in der Grafschaft nicht. Die Sterblichkeit betrug 1908—1920 14,1$^1/_{00}$ (in allen niederländischen Gemeinden mit weniger als 5000 Einwohnern 14,5). Die Kindersterblichkeit ist klein, sie war 1910—1914 10,7 und 1915—1920 8,5. Die Sterblichkeit an Tuberkulose betrug 1908 bis 1920 auf 10 000 Einwohner im Nordwesten 14,3, im Südosten 18,0, die an Erkrankungen der Atmungsorgane 30,1 im Nordwesten und 29,5 im Südosten, im ganzen Königreich 22,2. Diese hohen Ziffern werden auf die unhygienischen Schlafräume (Butzen) zurückgeführt, deren üble Wirkung auch durch dauernde Arbeit im Freien nicht wettgemacht werden kann. *Prinzing* (Ulm a. D.).

Maclean, Ewen J.: Puerperal infection mortality in Wales. (Die Wochenbettfiebersterblichkeit in Wales.) Brit. med. journ. Nr. 3229, S. 976—977. 1922.

Die Puerperalfiebermortalität zeigt in England gegenüber der in der vorantiseptischen Zeit keine nennenswerte Abnahme. Während die Durchschnittsmortalität für 1 Jahr vor ungefähr 7 Jahrzehnten 4,9 (auf 1000 Geburten) betrug, belief sie sich auf ungefähr 4,2 für 1 Jahr auf 1000 Geburten eines der Jahre der beiden letzten Jahrzehnte. Die geringste jährliche Puerperalsterblichkeit wies das Jahr 1918 auf (3,55 : 1000), während in den Jahren 1919 und 1920 die Puerperalsterblichkeit wieder auf 4,12 : 1000 Geburten anstieg. Die größte jährliche Puerperalsterblichkeit weisen Südwales mit 6,1 : 1000 Geburten und Nordwales (noch höher) auf. Entsprechend der Verteilung der Sterblichkeit auf die einzelnen Distrikte kann angenommen werden, daß die Sterblichkeit infolge Puerperalfiebers am höchsten in ländlichen, schwach bevölkerten, infolge ihrer hügeligen Beschaffenheit durch schlechte Kommunikationsmöglichkeiten ausgezeichneten Bezirken ist (Merioneth, Cardiganshire). In Nordwales, wo die Frauen häufig unter der Assistenz älterer, schlecht ausgebildeter Hebammen gebären, ist die Puerperalfiebersterblichkeit fast doppelt so groß wie in London (9,4 auf 1000 Geburten). *H. Thaler* (Wien).°°

Sieveking: Über die Gesundheitsstatistik der Vereinigten Staaten von Nordamerika. Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 49, Nr. 7, S. 226 und Nr. 13, S. 421. 1923.

Besprechung der Gesundheitsverhältnisse Nordamerikas. — Die dortigen Sterbeziffern sind außerordentlich niedrig; sie sanken von 1919—1921 von 12,9 auf 11,6$^0/_{00}$. Die Sterblichkeit der Tuberkulose hat etwas ab-, die des Krebses zugenommen.

Auffallend ist die geringe Sterblichkeit der in vielen Gegenden der Union weit verbreiteten Pocken, auf die schon Grotjahn aufmerksam gemacht hat und derentwegen er auf den geringen Schutzwert der Impfung schließen zu können glaubt. Sieveking betont es, daß man auch in Nordamerika den Wert der Impfung durchaus nicht verkennt. S. klärt die ungewöhnlich geringe Letalität der Pocken in verschiedenen Gegenden der Union nicht auf. Wenn aber z. B. in der Stadt Denver Colorado im Jahre 1920 von 953 Pockenkranken nur 1 starb, im Jahre 1921 von 924 Kranken 37 erlagen, die Pockensterbefälle im Jahre 1922 von 660 Kranken auf 226 anstiegen, so kann es sich nur um zwei verschiedene Pockenformen handeln. Das eine Mal um ganz milde verlaufende Negerpocken, das andere Mal um das Kontagium der Variola vera. S. macht noch darauf aufmerksam, daß Deutschland durch den Versailler Vertrag, der die allgemeine Wehrpflicht aufhob, eines wesentlichen Teils des Impfschutzes seiner männlichen Bevölkerung beraubt worden sei. Da Deutschland zudem von mangelhaft geimpften Völkern umgeben ist, würde es unvorsichtig sein, seinen Impfschutz zu schmälern. *L. Voigt* (Hamburg).

Säuglingsfürsorge. Mutterschutz. Kleinkinderfürsorge.

● **Langstein, Leo: Ernährung und Pflege des Säuglings. Ein Leitfaden für Mütter und zur Einführung für Pflegerinnen unter Zugrundelegung des Leitfadens von Pescatore. 8. vollst. umgearb. Aufl.** Berlin: Julius Springer 1923. 88 S. G. Z. 1, 2.

Wie Verf. selbst im Vorwort hervorhebt, hat er besonderen Wert darauf gelegt, in einem besonderen Abschnitt eine Anleitung zur genauen Beobachtung des Säuglings zu geben, ebenso einen Einblick in Situationen, „in denen die Pflegende auf eigene Verantwortung handeln darf und soll". *Luise Kaufmann* (Frankfurt a. M.).

● **Gött: 10 Gebote für die Mutter.** (Begleittext zu einem Vierfarbendruck nach einem Gemälde von Sidonie Springer.) München: Gesundheitswacht, Verlag und Lehrmittelhandlung A.-G. 1923.

Das wandtafelmäßig aufgezogene Kunstblatt in der Größe von 50 × 75 cm bringt in kurzer Fassung die wichtigsten Vorschriften bezüglich Ernährung und sonstiger Pflege des Neugeborenen und des Säuglings für junge Mütter. *Carl Günther* (Berlin).

Bose: Dix ans de goutte de lait à la compagnie des chemins de fer d'Orléans. (Zehn Jahre „Säuglingsberatung" bei der Eisenbahnkompagnie „Orleans".) Bull. de l'acad. de méd. Bd. 89, Nr. 9, S. 290—291. 1923.

Die Beratungsstelle wurde in 10 Jahren von 2205 Kindern besucht. Es wird weniger Milch für die Säuglinge abgegeben, als die Notwendigkeit des Selbststillens energisch vertreten. Die Gesellschaft gewährt 2 Jahre lang Mutter und Kind alle nötigen, auch teure Medikamente. Zwei Pflegerinnen wirken bei der Durchführung der Kinderpflege mit. Erweist sich künstliche Nahrung als nötig, so werden Wagen abgegeben zum periodischen Wiegen der Säuglinge. Ärzte, Pflegerinnen und ein Merkblatt wirken für das Selbststillen. *G. Martius* (Bad Aibling).

Salge, B.: Die Bedeutung der Entwicklungsgeschwindigkeit für die Konstitution des Säuglings. (*Univ.-Kinderklin., Bonn.*) Zeitschr. f. Kinderheilk. Bd. 35, H. 1, S. 59 bis 66. 1923.

Eine ganze Reihe von Funktionen, so die Regulierungen der Temperatur und des Wasser- und Salzhaushaltes sind beim Neugeborenen noch durchaus mangelhaft und entwickeln sich erst allmählich bis zur vollen Leistungsfähigkeit. Untersuchungen, die Verf. über die Entwicklung des Schweißdrüsenapparates, des Fettgewebes und der quergestreiften Muskulatur anstellen ließ, hatten das Ergebnis, daß diese mit sehr verschiedener Geschwindigkeit vonstatten geht, so daß Säuglinge des gleichen Lebensalters im einen Falle dem Typus des Neugeborenen, im anderen dem des älteren Kindes nahestehen. Der hiernach von dem Verf. geschaffene Begriff der „Entwicklungsgeschwindigkeit" wird in seinem Zusammenhang mit der Konstitution des Säuglings näher beleuchtet. So wird der Zeitpunkt, zu dem Entwöhnung von der

Mutterbrust ohne Gefährdung stattfinden kann, mit der bis dahin erreichten Fähigkeit zur Anpassung an artfremde Nahrung in Verbindung gebracht. Für die Entstehung der „Dekomposition" wird in gleicher Weise die Entwicklungsstufe des Regulierungsmechanismus für das osmotische Gleichgewicht mit verantwortlich gemacht. Ähnliches gilt für andere Ernährungsstörungen. *Schaeffer* (Berlin).

Beare, F. H.: A dietetic survey of infants. (Zusammenstellung der Ernährungsformen bei Säuglingen.) Med. journ. of Australia Bd. 1, Nr. 2, S. 37—41. 1923.

Durch Befragen der Mütter von 1000 über 1jährigen Kindern suchte Verf. über die in Adelaide (Südaustralien) geübte Art der Säuglingsernährung zahlenmäßig Aufschluß zu gewinnen. Die erhaltenen Zahlen sind in ausführlichen Tabellen niedergelegt, aus denen die Häufigkeit der einzelnen Ernährungsformen (z. B. 32 Kombinationen von Brustnahrung mit 1 oder mehreren Zusatznahrungen), getrennt nach Lebensmonaten, hervorgeht. Der Anteil der nur an der Brust genährten Kinder sinkt von 85,6% im 1. bis auf 17,5% im 12. Lebensmonat; in entgegengesetzter Richtung bewegt sich dementsprechend — und zwar vom 5. Monat an — die Kurve der Brustkinder mit Zusatznahrung. Besonderer Beliebtheit erfreut sich in den ersten Lebensmonaten die kondensierte Milch, die viel häufiger verabfolgt wird als Kuhmilch. Auch Trockenmilchpräparate werden gern gegeben. *Schaeffer* (Berlin).

Mulon, Cl., et H. Rouèche: Hygiène sociale de la mère et de l'enfant (1921 à 1922). (Soziale Hygiene von Mutter und Kind.) Journ. de méd. de Paris Jg. 42, Nr. 4, S. 71—74. 1923.

Es werden die in Frankreich bestehenden Fürsorgeeinrichtungen für Mutter und Kind aufgezählt. Schwangerschafts- und Wochenfürsorge besteht nur in Form sehr niedriger Wochenbeihilfe und an einigen Kliniken Beratungsstellen. Für Mädchen von 5—11 (!) Jahren sind Kinderpflegekurse eingerichtet. Einrichtung von Stillstuben und Gewährung von Stillprämien sind Sache der Arbeitgeber, die sich entsprechend versichern können. Die Krippen sind in bezug auf Personal und Einrichtung unzureichend, Schließung wegen Epidemien häufig. Meist wird die Kleidung der Säuglinge täglich mit Formalin desinfiziert. Eine Regelung der Haltekinderfürsorge ist beabsichtigt, die Sterblichkeit der Haltekinder beträgt bis zu 80%. Geregelte Säuglingsfürsorge besteht nur vereinzelt, einige Privatanstalten bilden Fürsorgerinnen aus. Die körperliche Erziehung der Jugend ist unzureichend. *Richter* (Breslau).

Ellerbroek, N.: Die Regelung des Berufs einer Wochenpflegerin. (*Hebammenlehranst. u. Frauenklin., Celle.*) Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. Bd. 62, H. 1/2, S. 79 bis 92. 1923.

Verf. betont die Notwendigkeit, gesetzliche Bestimmungen über die Ausbildung von Wochenbettpflegerinnen zu erlassen, wobei er nur die Frauenkliniken der Universitäten, städtische Wöchnerinnenheime und Hebammenlehranstalten als Ausbildungsstätten zulassen will. Die Nachfrage nach Wochenpflegerinnen sei groß. Als Grundforderung für den Wochenpflegeberuf bezeichnet er die Hebammenausbildung unter Weglassung des Beistandes bei Schwangerschaft und Geburt. Die Ausbildungszeit müsse 6 Monate betragen — wie dies übrigens bei der Breslauer Hebammenlehranstalt, in der seit Jahren auch Wochenbettpflegerinnen ausgebildet werden, der Fall ist (d. Ref.) —; eine Prüfung solle den Abschluß bilden. Als Lehrbuch wird das entsprechend gekürzte Hebammenlehrbuch empfohlen. Eine Dienstanweisung, die sich an die Vorschriften der Hebammen anlehnen solle, müsse erlassen werden. Den Entwurf einer solchen Dienstanweisung teilt Verf. mit. Es wird dabei mit Recht Wert darauf gelegt, den Kreisarzt als die vorgesetzte Stelle der Pflegerin zu bezeichnen, vorzuschreiben, daß die Pflegerin ein Tagebuch führt und in bestimmten, besonders bezeichneten Fällen auf die Zuziehung eines Arztes drängt und in ebenso bestimmt bezeichneten Fällen Anzeigen beim Kreisarzt erstattet. *Solbrig* (Breslau).

Commandeur: La nourricerie départementale du Rhône (nourricerie du Vinatier). (Das Mütterheim des Rhone-Bezirks [Mütterheim von Vinatier].) Bull. de l'acad. de méd. Bd. 89, Nr. 6, S. 215—219. 1923.

Obdach und Pflege finden bis 40 stillende Mütter mit ihren Kindern. Von 166 Zugängen in 2 Jahren starben 6 Säuglinge, obwohl alle irgendwie ernster erkrankten

Kinder in das Krankenhaus verlegt werden und obwohl tägliche ärztliche Überwachung stattfindet und peinliche Absonderungsvorschriften durchgeführt werden. Besonders bemerkenswert ist die Aufnahme von ihrer Mutter getrennter Säuglinge im Heim zwecks Mitstillung durch länger stillende Mütter. Von 53 solcher Kinder starben 7 trotz sorgfältigster Pflege und Isolierung („Bettenabstand mindestens 2 m"). Ein 6 monatiger Aufenthalt von Mutter und Kind genügt erfahrungsgemäß, um einen guten Dauererfolg zu erzielen. Die anschließende Aussprache (Bar, Pinard, Wallich) betrifft in der Hauptsache die weitgehende Absperrung der Heiminsassen von der infektionsgefährlichen Außenwelt und die Notwendigkeit eingehender Aufnahmeuntersuchung (WaR., Pirquet u. dgl.). *Reinheimer* (Frankfurt a. M.).

Lorenz: Das Problem der Erstarkung des kleinen und älteren Kindes. Vorschläge für die Durchführung der Erstarkung des schwachen Kindes im großen. Zeitschr. f. ärztl.-soz. Versorgungswesen Jg. 2, H. 10, S. 386—395. 1922.

Die weder auf statistischen noch sonst auf exakten wissenschaftlichen Grundlagen beruhenden Vorschläge betonen die Wichtigkeit der Milchbeschaffung durch vermehrte Haltung von Ziegen und durch Verwendung des — angeblich durch in- und ausländisches Schiebertum überteuerten — Krause-Milchpulvers. Der Hauptvorschlag gipfelt in der Empfehlung der deutschen Nordsee- (nicht Ostsee-) Küste für monatelange Massenunterbringung bestimmter Gruppen von kränklichen und erholungsbedürftigen Kindern. *Reinheimer* (Frankfurt a. M.).

Violette: De la collaboration des services départementaux d'hygiène et des services départementaux d'assistance pour la protection de l'enfance. (Über die Zusammenarbeit der Departementsabteilungen für Hygiene und für öffentliche Hilfe im Interesse des Schutzes für das Kindesalter.) (*IX. congr. d'hyg., Paris, 3.—7. XI. 1922.*) Rev. d'hyg. Bd. 44, Nr. 12, S. 1231—1234. 1922.

Die Zusammenarbeit der genannten Abteilungen liegt durchaus im Interesse der Sache und läßt sich bewerkstelligen, ohne daß Ressortübergriffe vorkommen. Der Hygieneminister ist derselben Meinung und hat eine durch die Zusammenarbeit notwendige Gesetzesänderung bereits vorgeschlagen. Zum Gebiet der Hygiene würden gehören: Polikliniken, Krippen, Erziehungsanstalten und -fürsorgestellen, Stillstuben, Häuser für Mütter usw. sowie das gesamte Personal, Ärzte, Schwestern, Desinfektoren. Zum Gebiet der öffentlichen Hilfe würde die gesamte Verwaltung gehören. *Schütz.*

Bougier, Louis: Les terrains de jeu où en est-on? (Was machen die Spielplätze?) Hyg. scolaire Jg. 1922, Nr. 29, S. 681—689. 1922.

Ansätze zur Einrichtung von Spielplätzen, die 1913 gemacht worden sind, sind im Kriege stecken geblieben. Die Pariser Schulen haben mit Ausnahme einiger neuerer so kleine Höfe, daß sie nur von einem Teil der Kinder gleichzeitig benutzt werden können. Neuerdings hat man in der Umgebung von Paris Spielplätze eingerichtet, im ganzen 34 (20 für Knaben, 14 für Mädchen). Die Stadt ist in Sektoren eingeteilt, deren Schulen je einem Spielplatz zugeteilt sind. Jeder Platz reicht für etwa 120 Kinder aus, die ausgewählt werden; es kommen also nicht alle Kinder hinaus. Die Plätze werden zu Fuß oder mit der Bahn erreicht, die billige Karten ausgibt. Gespielt wird an einem Wochennachmittag. Am Vormittag dieses Tages werden 500—600 Kinder zum Schwimmbad geführt. — Außerdem sind von geistlichen Genossenschaften Spielplätze geschaffen, die außer für Schüler auch für die ältere Jugend bestimmt sind. *T. Richter* (Breslau).

Hyman, Albert S.: The play street prevents child accidents. (Die Spielstraße vermeidet Unglücksfälle bei Kindern.) Nation's health Bd. 5, Nr. 2, S. 79—81. 1923.

Die kommunale Hygiene sollte es sich mehr als bisher zur Aufgabe machen, Straßenunfälle bei Kindern zu vermeiden. 70% aller Straßenunfälle bei Kindern trifft Kinder unter 10 Jahren. Infolgedessen hat eine Vermehrung der öffentlichen Spielplätze keinen Zweck, da die Kleinen doch nicht hingebracht werden können. Die Spielplatzstraße ist eine Straße, die für gewisse Stunden des Tages für den

Verkehr gesperrt wird. Man wählt dicht bewohnte Straßen, die keine große Verkehrsader bilden. New York hat 132 solcher Spielplatzstraßen, und nach Aussagen der Polizei ist die Zahl der Unglücksfälle seitdem stark zurückgegangen. Die Einrichtung ist sehr einfach und verdient Nachahmung in allen Großstädten. *Paula Heyman* (Berlin).

Krankenpflege. Irrenpflege.

● **Oppenheim, Moritz: Leitfaden der Pflege bei Haut- und Geschlechtskrankheiten. Mit einem Anhang: Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten. (Lehrbücher für Krankenpflegeschulen III.)** Leipzig u. Wien: Franz Deuticke 1922. VIII, 88 S. G. Z. 1,50.

Einleitend wird Anatomie und Physiologie der Haut abgehandelt, dann folgen Ursachen der Hautkrankheiten, ihre Formen, ihre Behandlung und allgemeine Hautpflege. In einem speziellen Teil werden dann die einzelnen Hautkrankheiten, mit besonderer Berücksichtigung der durch tierische Erreger hervorgerufenen, eingehender dargestellt. Über die Geschlechtskrankheiten wird eine kurze Darstellung der geschichtlichen Entwicklung, die Verbreitung und den Kampf gegen die Geschlechtskrankheiten gegeben, in einem speziellen Teil die drei Krankheiten besprochen und die Bekämpfung dargestellt, soweit sie von Fürsorgeschwestern gekannt werden soll. — Das kleine Büchlein, das leicht faßlich und übersichtlich geschrieben ist, erfüllt alle Anforderungen, die man an ein Lehrbuch für Krankenpflegeschulen zu stellen berechtigt ist. Es ist ein Buch für die Praxis, bei der das Handeln stets durch theoretische Überlegungen geleitet sein muß. *Schütz* (Kiel).

Kayser-Petersen, J. E.: Zur Methodik des Krankenpflegeunterrichts. (*Hosp. z. Heiligen Geist, Frankfurt a. M.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. **70**, Nr. 12, S. 370 bis 371. 1923.

Für den Krankenpflegeunterricht ist in Preußen, wie bekannt sein dürfte, ein amtliches Unterrichtsbuch herausgegeben, das auch durchaus, wie Ref. auf Grund langjähriger Erfahrungen als Prüfungskommissar bestätigen kann und wie er von vielen anderen Mitgliedern der Prüfungskommissionen weiß, als geeignet anzusehen ist. Das schließt indes nicht aus, daß der eine oder andere Lehrer an Krankenpflegeschulen sich bei Erteilung des Unterrichts eigene Lehrpläne ausarbeitet. In vorliegender Arbeit schildert Verf. in Kürze „seine" Methode, die er als neu bezeichnet, die sich ihm in 9jähriger Praxis bewährt hat, und die er zum Versuch auch anderen Kollegen empfiehlt. Das wesentlich Neue ist, daß der ganze Unterricht um die Anatomie und Physiologie so gruppiert wird, daß von jedem Organsystem besprochen werden: 1. Bau, 2. Tätigkeit, 3. Erkrankungen mit besonderer Berücksichtigung der Infektionskrankheiten, 4. Beobachtung, 5. Hilfeleistung bei ärztlichen Maßnahmen, 6. Krankenpflege im engeren Sinne. Anfänglich wird die Allgemeine Lehre vom gesunden Körper, von seinen Erkrankungen und von der Beobachtung und Pflege des kranken Körpers behandelt unter Innehaltung der angegebenen Einteilung. Danach folgt der spezielle Teil mit den einzelnen Organen, für die er eine Reihenfolge angibt. *Solbrig* (Breslau).

Nichols, John H: The viewpoint of a physician. (Der Standpunkt eines Arztes.) Boston med. a. surg. journ. Bd. **188**, Nr. 7, S. 193—195. 1923.

Gegenüber der Gesetzesnovelle des Staates Massachusetts, betr. die Regelung der Krankenpflege, werden Bedenken geäußert. Das Krankenpflegewesen in den Staaten hat sich insofern ungünstig entwickelt, als in der Ausbildung die Praxis ganz erheblich hinter der Theorie zurückgetreten ist; damit hängt zusammen, daß außerhalb der großen Städte kaum noch geprüfte Krankenpflegerinnen zu finden sind. Es wird nicht für vorteilhaft gehalten, die geplante Trennung der Aufsichtsbehörde über das Pflegepersonal von den Gesundheitsbehörden durchzuführen und die bisherige, aus zwei Ärzten und drei Pflegerinnen bestehende Kommission durch eine nur aus einem Arzte, aber vier Pflegerinnen zusammengesetzte zu ersetzen. *Fischer-Defoy.*

Guinon, Louis: Le service social dans les hôpitaux. (Der soziale Dienst in den Krankenhäusern.) Bull. du comité nat. de défense contre la tubercul. Jg. 3, Nr. 6, S. 345—355. 1922.

Die Erkenntnis, daß in dem modernen Getriebe der Großstädte und der Krankenhäuser der Arzt viel mehr Krankheitsfälle als kranke Menschen behandelt, hat auch in Frankreich dazu geführt, den sozialen Dienst einzuführen. Es wird der Ausbildungsgang und die Tätigkeit dieser Sozialbeamtinnen geschildert und auf den wichtigen Punkt hingewiesen, daß auch der Arzt verstehen muß, die Beamtinnen richtig anzustellen. Seit 1921 sind die drei Arbeitsgebiete: Mutter, Kind, Tuberkulose zusammengefaßt unter dem Namen „Allgemeines Komitee für den sozialen Dienst in den Krankenhäusern". *Schütz* (Kiel).

Cruillà, Gaetano: Concetto della cronicità per la selezione ospedaliera nei riguardi economici. (Der Gedanke der Chronizität für die Auswahl der Hospitalkranken aus ökonomischen Rücksichten.) (*Osp. riuniti, Firenze.*) Osp. magg. Jg. 11, Nr. 2, S. 59-64. 1923.

Es steht mit der Not der Zeit in vieler Beziehung nicht anders in so vielen Ländern als bei uns: hier erfahren wir aus Italien Näheres über die finanziellen Schwierigkeiten, unter denen die Krankenanstalten leiden, und hören gleichzeitig, wie man mit Erfolg in Florenz dagegen vorgegangen ist.

Die Erfahrung hat gelehrt, daß die Hospitäler deswegen soviel Gelder verschlingen, weil Kranke jeglicher Art hier verpflegt werden, und daß man Ersparnisse von 15—30% machen kann, wenn die chronisch Kranken, die ja naturgemäß weniger an Pflege beanspruchen, in besonderen Anstalten oder gesonderten Abteilungen der Anstalten untergebracht werden. Auf solche Weise wird an ärztlichem und Pflegepersonal und auch an Kosten für die Verpflegung gespart. Dies letztere wird an Speisezetteln näher ausgeführt. Gewisse Schwierigkeiten bereitet die Klassifikation der chronisch Kranken; Verf. versucht sie zu geben und hierbei die chronisch Kranken von den Invaliden zu trennen. Uns in Deutschland wird es noch interessieren, zu erfahren, daß der Verpflegungssatz in Florenz in einem Hospital, in dem neben chronisch Kranken auch Invaliden Unterkunft finden, 14 Lire pro Tag beträgt, während die Kosten in einem anderen Hospital für akut Kranke 20 Lire ausmachen. Verf. meint, daß durch Trennung der chronisch Kranken von den Invaliden noch erheblich mehr Ersparnisse gemacht werden könnten. Im übrigen ersehen wir aus dem beigefügten Speisezettel für die chronisch Kranken, daß sie nicht Not leiden: es fehlt nicht an Milch und Fleisch in der täglichen Diät; daß die Männer täglich Wein (100 g) bekommen, erscheint überflüssig, entspricht aber den Gewohnheiten in Italien. *Solbrig* (Breslau).

Renault, Jules: L'isolement dans les hôpitaux d'enfants. (Die Isolierung in den Kinderkrankenhäusern.) Bull. méd. Jg. 36, Nr. 53, S. 1071—1074. 1922.

Es werden die Ansteckungsmöglichkeiten der Kinder besprochen, und zwar diejenigen in den Krankenhäusern, in den Krippen der Krankenhäuser und der Stadt, in den Säuglingsheimen und den Wartezimmern der praktischen Ärzte und der Krankenhäuser. Für kranke Kinder empfiehlt sich die Unterbringung in Einzelzimmern oder wenigstens in Einzelboxen; die Einrichtung einer Beobachtungsstation wird viele Übertragungen von ansteckenden Krankheiten vermeiden lassen. In den Wartezimmern sollten ebenfalls einzelne Boxen vorhanden sein, für jedes Kind eine besondere; direkte Übertragungen kämen dann nicht mehr vor. *Schütz* (Kiel).

Westernhagen, Elisabeth von: Der Beruf der Landpflegeschwester. Blätter d. Dtsch. Roten Kreuzes Jg. 2, Nr. 2, S. 28—29. 1923.

Die Ausbildung von Schwestern für die pädagogische, wirtschaftliche und gesundheitliche Fürsorge auf dem Lande dauert 3 Jahre; eines davon wird auf einer der vier Landpflegeschulen (in Ostelbien und Sachsen), zwei in einem Krankenhaus zugebracht. Die Nachfrage nach Landpflegeschwestern ist groß, das monatliche Einkommen beträgt das Äquivalent von $^1/_2$ Zentner Roggen plus freie Station, Wohnung, Beleuchtung, Heizung sowie Zahlung der Versicherungsbeiträge. *Ludwig Schmidt.*

Hellinga, G.: Ein und das andre aus der Geschichte der Amsterdamer Krankenhäuser. (*Das St. Pieters-Krankenhaus und Pesthaus.*) Nederlandsch tijdschr. v. geneesk. Jg. 66, 1. Hälfte, Nr. 1, S. 43—47. 1923. (Holländisch.)

Mitteilungen über die anatomischen Untersuchungen und die damit verbundenen

Schwierigkeiten in früheren Zeiten, ferner über einzelne Besonderheiten aus den Kranken- und Pesthäusern in Amsterdam. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Laureck: Die offene Fürsorge für Geisteskranke in Gelsenkirchen. Irrenpflege Jg. 27, Nr. 2, S. 21—26. 1923.

In Gelsenkirchen wurde 1920 der gemeindlich aufgestellten Fürsorgeschwester auch die unauffällige Beobachtung der aus Irrenanstalten und ähnlichen Instituten entlassenen Geisteskranken übertragen. Als diese Einrichtung sich bewährte, wurde sie auch in den benachbarten Bezirken eingeführt. Die Fürsorgeschwester muß für den neu übertragenen Dienst von einem psychiatrisch gebildeten Arzt besonders ausgebildet werden. Der Fürsorgestelle wird kurz vor der Entlassung von Geisteskranken gemeldet, was im einzelnen Fall von besonderer Wichtigkeit für die Beobachtung erscheint. Je nach Bedarf 1—4 mal im Monat hält ein psychiatrisch vorgebildeter Arzt — falls ein solcher im Bezirke fehlt, ein Arzt der Irrenanstalt → eigene Sprechstunden ab, wozu die Fürsorgeschwester die ehemaligen Geisteskranken möglichst persönlich vorführt. Gefangenenanstalten mit Irrenabteilungen melden durch Vermittlung des Oberstaatsanwaltes die bevorstehende Entlassung der bei ihnen behandelten Insassen. Irrenpfleger, welche entlassene Geisteskranke in die Familien zurückbringen, klären die Angehörigen über die Tätigkeit der „Nervenfürsorge" entsprechend auf. *G. Martius.*

Rodiet, A.: La thérapeutique par le travail dans les asiles d'aliénés. (Die Arbeitstherapie in Irrenanstalten.) Encéphale, suppl. Jg. 18, Nr. 2, S. 36—43. 1923.

Verf. gibt Ratschläge zur möglichst umfangreichen Ausnutzung der bei Geisteskranken noch vorhandenen Arbeitskräfte, die für die Wirtschaftlichkeit des Anstaltsbetriebes von Bedeutung sind und das Befinden der Kranken günstig beeinflussen. Die Möglichkeiten einer Arbeitstherapie bei den verschiedenen Psychosen werden im einzelnen geschildert, ohne daß neue Gesichtspunkte hervortreten. *Ernst Illert* (Goddelau).

Terhune, William B.: The mental hygiene bureau of Connecticut. (Die Amtsstelle für psychische Hygiene in Connecticut.) Nation's health Bd. 4, Nr. 10, S. 585 bis 589. 1922.

Auch im Staate Connecticut, dessen erste Irrenanstalt vor 60 Jahren entstand, strebt man danach, die beständig anwachsende Zahl der Anstaltskranken durch Entwicklung der Außenpflege herabzusetzen. Um den Kampf gegen die Geisteskrankheiten zusammenzufassen und zu beaufsichtigen, sind in Amerika neuerdings staatliche Ämter eingerichtet worden, vielfach selbständig und mit beträchtlicher Amtsgewalt, sowie weitem Tätigkeitsbereich. Connecticut hat statt dessen nur eine Dienststelle beim Gesundheitsamt; sie hat sich die Aufgabe gestellt, die behandlungsbedürftigen Kranken aufzuspüren und einer Behandlung zuzuführen, die Ursachen der Psychosen aufzudecken, insbesondere ihren Zusammenhang mit sozialen Schädigungen und eine Bekämpfung der Geisteskrankheiten einzuleiten. Hierzu dient vor allem die Errichtung einer beweglichen psychiatrischen Sprechstunde. Die syphilitischen Geistesstörungen hofft man dadurch einzuschränken, daß ein Gesundheitskommissar, dem alle positiven Wassermannbefunde gemeldet werden, den behandelnden Arzt jährlich um Bericht ersucht und so die etwa nötig werdende Behandlung anregt. Besonders wichtig ist die Förderung der in engem Zusammenarbeiten mit den Anstalten erfolgende Beaufsichtigung der Außenpatienten („paroled patients"). *Müller* (Dösen).

Armenpflege.

Weber, H.: Grundsätzliches zur Neuregelung des öffentlichen Unterstützungswesens. Soz. Praxis u. Arch. f. Volkswohlfahrt Jg. 32, Nr. 7, S. 131—136. 1923.

Die öffentliche Armenpflege, bisher durchaus persönlich gerichtet, muß ebenso wie die anderen Fürsorgezweige sozial eingestellt werden. Armut ist eine Krankheit am Volkskörper. Das Wort Armenpflege muß auch äußerlich einem anderen Begriff, etwa Unterstützungsfürsorge, Platz machen (ist vielerorts bereits geschehen — Ref.). Das „fossile" Unterstützungswohnsitzgesetz muß fallen, noch ehe man ein die Gesamtmaterie regelndes Reichswohlfahrtsgesetz erwarten kann. Als Träger der finanziellen Armenlast ist der Staat erheblich heranzuziehen, die pflegerische Armenlast ist den Fürsorgeorganen der Gemeinden zu überlassen. Hilfsbedürftige Minderjährige sind nicht von den Armenbehörden, sondern von den Jugendämtern in Pflege zu nehmen. *Holtzmann.*

Lamb, David C.: A new outlook for unwanted children and widows with families. (Ein neuer Ausblick für „unerwünschte" Kinder und Witwen mit Familie.) Child Bd. 13, Nr. 6, S. 161—165. 1923.

Das Auswanderungsbureau der Heilsarmee in London betreibt seit geraumer Zeit die Verpflanzung von vaterlosen Kindern mit oder ohne Mutter, die in den überbevölkerten Bezirken der Heimat kein Fortkommen finden können — sog. „unerwünschte Kinder —, nach den überseeischen Gebieten des britischen Weltreichs. Die Zahl betrug in den letzten 2 Jahren 412 Witwen und 692 Kinder. Vielfach werden nach der Übersiedlung — so besonders in Kanada — die Kinder adoptiert. Andernorts (Neu-Seeland) sind eigene Farmerschulen eingerichtet. Die Kosten der Auswanderung werden seit Inkrafttreten des Empire Settlement Act von 1922 zur Hälfte vom Staat getragen. Da die Ausgewanderten der Armenverwaltung nicht mehr zur Last fallen, wird, wie an Hand eines Beispieles gezeigt wird, eine wesentliche Ersparnis öffentlicher Mittel erzielt. *Schaeffer* (Berlin).

Krüppelfürsorge. Blindenfürsorge. Taubstummenpflege.

Pusch: Die Durchführung des preußischen Krüppelfürsorgegesetzes. Zeitschr. f. Medizinalbeamte u. Krankenhausärzte Jg. 36/45, Nr. 3, S. 37—43. 1923.

Bericht über eine in Anwesenheit von Vertretern der Kommunalverbände und Fürsorgeorganisationen am 25. X. 1922 stattgefundene Besprechung im Volkswohlfahrtsministerium. In den beiden ersten Jahren nach Einführung des Krüppelfürsorgegesetzes sind in Preußen etwa 20 000 Krüppel der Heilbehandlung unterzogen worden. Weitere Erhebungen, insbesondere über die Zahl der behandlungsbedürftigen sowie der in ambulante bzw. in Anstaltsbehandlung genommenen Krüppel sollen folgen. Etwa die Hälfte aller Krüppel kann „gemischt" behandelt werden (d. h. Operation in der Anstalt mit ambulanter Nachbehandlung). Zur gründlicheren Ausbildung der Ärzte ist Orthopädie als Prüfungsfach zu fordern. Weitere Punkte der Tagesordnung betrafen die Abgrenzung der Pflichten zwischen den Kreisen, Orts- und Landarmenverbänden. *Schaeffer* (Berlin).

Lüüs, A.: Ergebnisse der Krüppelkinderstatistik in Eesti (Estland). Zeitschr. f. Krüppelfürs. Bd. 16, H. 1/2, S. 3—8. 1923.

Die Krüppelfürsorge steckt in Estland noch ganz in den Anfängen. Um Unterlagen für die zu ergreifenden Maßnahmen zu gewinnen, wurde eine amtliche Zählung der Krüppelkinder bis zu 19 Jahren veranstaltet, die eine Gesamtzahl von 1242 = 1,1 auf 1000 Einwohner ergab, und bei der die Knaben mit 61% die Mädchen erheblich an Zahl überwogen. Als heimbedürftig erwiesen sich 65%; davon kam fast ein Drittel als unheilbar nur für Berufsausbildung in Frage. Verursacht war das Krüppelleiden in 70% durch Krankheit (davon über die Hälfte der Fälle infolge Knochen- und Gelenktuberkulose) und in 20% durch Unfall; in 10% war es angeboren. Obwohl 69% der Kinder als unbemittelt zu gelten hatten, waren nur 5% einer öffentlichen Unterstützung teilhaftig geworden. — Aus den Ergebnissen der Statistik leitet der Verf. die Forderung nach Einrichtung von Krüppelheimen, orthopädischen Ambulanzen und eines Seehospitals her; die gesamte Krüppelfürsorge muß entsprechend dem preußischen Gesetz eine gesetzliche Regelung erfahren. *Schaeffer* (Berlin).

Bürklen, K.: Der Blinde im Erwerbsleben. Zeitschr. f. d. österr. Blindenw. Jg. 9, Nr. 11/12, S. 1529—1540. 1922.

Das wichtigste Mittel zur Erzielung einer gesicherten Stellung des Blinden im Erwerbsleben ist gründliche Ausbildung. Die Lehrzeit ist deshalb, wie es vielfach erstrebt wird, nicht abzukürzen, sondern im Gegenteil auszudehnen. Unter Beseitigung der unpädagogischen Verquickung von Schul- und Berufsbildung sind besondere Berufsbildungsanstalten vonnöten. Die Erwerbstätigkeit gestaltet sich am einträglichsten in Form der Kollektivarbeit in besonderen Arbeitsstätten für Blinde, wie solche auf genossenschaftlicher Basis in weitem Umfange gegründet bzw. ausgebaut werden sollten. Diese müssen sich durch rationelle Ausnutzung der Arbeitskräfte konkurrenzfähig halten; eine Monopolisierung von Blindenberufen ist als undurchführbar abzulehnen. *Schaeffer* (Berlin).

Bab, Werner: Die Zahl der Kriegsblinden in Deutschland nebst Bemerkungen über das Kriegsblindenwesen anderer Länder. (*Augenklin., Geh.-Rat P. Silex, Berlin.*) Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Bd. 70, Januar-Februarh., S. 187—191. 1923.

Die Zahl der Kriegsblinden in Deutschland ist am 10. XII. 1922 auf 3534 ermittelt

worden; nach dem Auslande wurde ein Fragebogen verschickt, nach dem in Frankreich ungefähr ebensoviel Blinde wie in Deutschland vorhanden sind, in England ca. 1700, Deutsch-Österreich 300—350, Tschechoslowakei 570, Bulgarien ca. 150. Diese Zahlen entsprechen prozentualiter den in Deutschland ermittelten. Die Behandlung erfolgt nach denselben Gesichtspunkten wie bei uns: zunächst Lazarettbehandlung, bald danach Unterricht, dann Berufsübung unter möglichster Ausschaltung der alten Berufe der Zivilblinden, Fürsorge durch Stiftungen und laufende Orientierung in eigenen Organen über einschlägige Fragen. Besonders wertvoll ist das Material von Japan vom russisch-japanischen Krieg. Einseitige Erblindungen waren es 1099, beiderseitige 53. Interessant ist die Ursachenverteilung in Japan und bei uns: Gewehrschußverletzungen in Japan in 63,5%, bei uns in 24,8% der Fälle, Verletzungen durch Artilleriegeschlosse und Explosionen 36,5%, 75,2%. *Schütz* (Kiel).

Ferreri, G.: La legislazione scolastica italiana e i sordomuti. (Die italienische Schulgesetzgebung und die Taubstummen.) Educaz. d. sordomuti Jg. 44, H. 1, S. 1—11. 1923.

Der Taubstummenunterricht ist in Italien Privatpersonen und Privatgesellschaften überlassen, deshalb je nach den Gegenden verschieden geregelt. Im ganzen soll doch für die meisten Taubstummen Unterricht vorhanden sein. Ein großer Fehler ist es aber, daß die Gesetzgebung keine bindenden Verordnungen zur gleichmäßigen Regelung besitzt. Es wird eine gesetzliche Regelung gefordert, wonach alle Taubstummen im schulpflichtigen Alter, soweit sie bildungsfähig sind, in besonderen Anstalten bis zum 16. Lebensjahr unterrichtet werden, eine entsprechende gleichmäßige Ausbildung der Taubstummenlehrer stattfindet und die Taubstummenanstalten wie andere Schulen behördlich beaufsichtigt werden. *Solbrig* (Breslau).

Hall, Percival: Health at Columbia institution for the deaf. (Die Gesundheit in der Columbia-Taubstummenanstalt.) Nat. health Bd. 5, Nr. 1, S. 54—55. 1923.

Schilderung der gesundheitlichen Einrichtungen einer am Rande des Weichbildes von Washington belegenen, mit Wald und Ackerland reich ausgestatteten Taubstummenanstalt. Sorgfältige ärztliche Überwachung, verbunden mit sportlicher Betätigung aller Art, legt den Grund zu einem ausgezeichneten Gesundheitszustand der Zöglinge. *Schaeffer* (Berlin).

Prostitution, Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten.

Haustein, Hans: Zum neuen Entwurf eines Gesetzes zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten. Blätter d. Dtsch. Roten Kreuzes Jg. 2, Nr. 2, S. 33—35. 1923.

Durch das neue Gesetz, das in erster Lesung bis auf den Paragraphen angenommen ist, der für eine Gefährdung durch den Geschlechtsverkehr eines venerisch Kranken Strafe androht, werden bestimmt: die gesetzliche Pflicht jedes Geschlechtskranken, sich durch einen approbierten Arzt behandeln zu lassen (leider fehlt eine Bestimmung über ein Behandlungsrecht), das Verbot der Behandlung durch Heilbehandler und die Fernbehandlung, die beschränkte Meldepflicht (an eine Beratungsstelle), die Zwangsuntersuchung verdächtiger Personen beiderlei Geschlechts, das Verbot der Eheschließung Geschlechtskranker, Bestimmungen zum Schutze von Säugling, Amme und Pflegeeltern, die Neuregelung der Prostitutionsfrage (Ersatz der Reglementierung durch Zusammenarbeiten von Gesundheitsbehörden, Beratungsstellen und Pflegeamt), die Freigabe und die Möglichkeit der Staatskontrolle der Mittel zur persönlichen Prophylaxe. *Schütz* (Kiel).

Nathan, Ernst: Die Einwilligung des Patienten im Entwurf eines Gesetzes zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten. Zeitschr. f. Medizinalbeamte u. Krankenhausärzte Jg. 36/45, Nr. 5, S. 65—70. 1923.

Der Satz 2 des Abs. III von § 3 des Entwurfes eines Gesetzes zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten „Ärztliche Eingriffe, die mit einer ernsten Gefahr für Leben oder Gesundheit verbunden sind, dürfen nur mit Einwilligung des Kranken vorgenommen werden", ist zu streichen, da ein strafrechtliches Nebengesetz, wie das vorliegende, nicht der geeignete Ort ist, um das Einwilligungsproblem gesetzlich zu lösen, da ferner die Rechtfertigung des ärztlichen Eingriffs durch Einwilligung nicht der heutigen Rechtsauffassung entspricht, insbesondere im Gegensatz zu der Stellungnahme des Strafgesetzentwurfs von 1919 steht, und da eine besondere Bestimmung zum Schutze der freien Willensentschließung des Patienten gegenüber dem Arzt sich erübrigt. *Hans Haustein* (Berlin).

Jeanselme: Union internationale contre le péril vénérien. (Internationale Vereinigung gegen die Geschlechtskrankheiten.) Bull. de la soc. franç. de dermatol. et de syphiligr. Jg. 1923, Nr. 2, S. 63—64. 1923.

Die nationalen Gesellschaften zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten und die Liga der Rot-Kreuz-Gesellschaften haben am 28. I. 1923 eine „Internationale Vereinigung" mit Sitz in Paris gegründet. Präsident ist Bayet. Die Vereinigung bezweckt: Zentralisation und Vereinheitlichung aller auf die Bekämpfung des Venerismus gerichteten Bestrebungen in den verschiedenen Ländern, Organisation von Konferenzen und Kongressen, Unterbreitung der Ergebnisse von Untersuchungen und Maßnahmen bei den einzelnen Regierungen durch die nationalen Gesellschaften und die Herausgabe eines internationalen Nachrichtenblattes. *H. Haustein* (Berlin).

Parisot, Paul: Mesures de prophylaxie vénérienne. (Maßnahmen zur Prophylaxe der Geschlechtskrankheiten.) (*IX. congr. d'hyg., Paris, 3.—7. XI. 1922.*) Rev. d'hyg. Bd. 44, Nr. 12, S. 1210—1215. 1922.

Man darf sich nicht damit begnügen, die Syphilis nur im floriden Zustande zu behandeln, sondern muß sie systematisch bekämpfen. Dazu bedarf es: 1. einer Aufklärung der Puellen unter Hinweis auf die Folgen ungenügender Behandlung und dadurch ihres Einverständnisses zur Vornahme der Seroreaktion und darauf aufgebaut einer systematischen, durch den Fürsorgestellenarzt kontrollierten Behandlung; 2. einer Weiterbehandlung, auch wenn die Frau ihren Kontrollort verläßt. Dies läßt sich nach den Erfahrungen (1917—1922) in Nancy dadurch erreichen, daß die P. P. ihrem Schweigepflicht zusichernden Arzt den neuen Aufenthaltsort angeben, an dessen Fürsorgestellenarzt in geschlossenen Brief die Krankengeschichte der betreffenden gesandt werden. Am neuen Orte kann die P. P. wieder die Kontrolle annehmen; sie braucht sich aber nur der ärztlichen Behandlung und Beobachtung des dortigen Arztes zu unterwerfen bei ausdrücklichem Hinweis darauf, daß sie im Falle der Weigerung Neuerscheinungen zu gewärtigen habe, die sie wieder unter polizeiliche Aufsicht bringen würden. Diese Art freiwilliger Kontrolle und Behandlung gibt die Möglichkeit einer zeitgemäßen Überwachung der Prostitution ohne polizeiliche Einmischung. In diesem Sinne hat auch der IX. Hygienekongreß zwei diese Tatsachen umfassende Leitsätze gebilligt. *Hans Haustein* (Berlin).

Clark, Mary Augusta: Venereal disease control. Chapter from the forthcoming report of the committee on municipal health department practice of the American public health association. (Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten. Kapitel aus dem kommenden Bericht des Ausschusses der amerikanischen Gesellschaft für öffentliche Gesundheitspflege über die Tätigkeit der kommunalen Gesundheitsämter.) Journ. of soc. hyg. Bd. 9, Nr. 1, S. 27—47. 1923.

Während des Krieges wurden auf dem Gebiet der Geschlechtskranken-Fürsorge in den Vereinigten Staaten große Fortschritte gemacht, wie ein Vergleich eines Berichtes über den Stand 1913 in den 227 größten Städten und ein solcher über 83 Großstädte vom Jahre 1921 zeigt. Die Meldepflicht wird verschieden gehandhabt: 25 Städte fordern namentliche, 51 nur anonyme und von diesen nur 22 bei Unterbrechung der Behandlung, erneut namentliche Anzeige. Ungenügend nachgekommen wird dieser Pflicht besonders in den großen Städten, denn in den 9 Städten über 500 000 Einwohner wurden 441,2, in den 9 Städten mit 250—500 000 Einwohnern 422,1 und in den 48 Städten mit weniger als 250 000 Einwohnern 782,7 Fälle auf 100 000 gemeldet. Isolation und Zwangsbehandlung ist in 72 Städten vorgeschrieben, doch sind die betreffenden Bestimmungen sehr verschieden, und sie werden auch nicht oft angewandt, da man allgemein durch gütliches Zureden mit dem Machthintergrund der Zwangsmaßnahme zum Ziele kommt. Eine Isolierung wurde aber in vielen Fällen durchgeführt bei Vergehen gegen Sitte und Anstand; in der Hauptsache gegen Frauen, meist Prostituierte. In 14 Städten wurden nur Frauen, in 25 aber auch Männer und zwar in diesen 675 Männer und 1792 Frauen im Jahre 1919 und 1920 inhaftiert. Ärztlich untersucht wurden häufig schon vor ihrer Aburteilung die wegen Aufforderung zur Unzucht oder anderer sittlicher Vergehen Festgenommenen. Allgemein ist es in praxi so, daß die Gesundheitsbehörde zur Feststellung von Ansteckungsquellen bei Sittlichkeitsvergehen erst dann Schritte unternimmt, wenn die Verhaftung seitens anderer Behörden aus moralischen oder sozialen Gründen erfolgt ist. In den „Prenatal"-Kliniken, die in 68 der befragten Städte vorhanden sind, wird nach Ge-

schlechtskrankheiten, besonders nach Lues gefahndet, und die Untersuchungen haben unter der dortigen Klinik- und Poliklinik-Klientel 10% seropositive Mütter ergeben. Die Prenatal-Kliniken erfassen aber nur rund 5% der Geburten. Die Credésche Prophylaxe ist nur in 56 Städten gesetzlich gefordert, und 43 verlangen Meldung aller gonorrhoischen Augenerkrankungen. In steigendem Maße stehen den Praktikern die Laboratorien der Gesundheitsämter zur Vornahme der Seroreaktion und zur Untersuchung von Abstrichen, auch zu Dunkelfelduntersuchungen zur Verfügung. In allen Städten sind Polikliniken, in denen meist durch Fürsorgeschwestern eine nachgehende Behandlung betrieben wird. In den Polikliniken wird nie eine Untersuchung abgelehnt, im allgemeinen werden zahlungsfähigen Patienten Honorare abverlangt, oder sie werden Privatpraktikern zugeschickt. Die Ausgaben für die Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten betrugen 1921 in den 3 Städtegruppen: 0,014—0,024 und 0,032 $ pro Kopf der Bevölkerung. *Hans Haustein* (Berlin).

Bett, William: Veneral disease as a war casualty. (Geschlechtskrankheiten als Kriegserscheinung.) Proc. of the roy. soc. of med. Bd. **16**, Nr. 4, war sect., S. 15 bis 29. 1923.

Nach einem geschichtlichen Abriß über Geschlechtskrankheiten und Krieg wird auf Grund der Erfahrungen des Weltkrieges die Notwendigkeit energischer Maßnahmen zur Verminderung der Infektionsziffer in Heer und Marine besprochen. Von außerordentlicher Bedeutung sind die Förderung von Spiel und Sport, Schaffung von Erholungsräumen für Mannschaften, sowie die persönliche Prophylaxe. Die beste Methode bestehe im Waschen mit Wasser und Seife post coitum. Daher müssen in allen Garnisonen erreichbare Waschräume, ausgestattet mit fließendem warmen und kalten Wasser und Desinfizientien, errichtet werden, wie sie schon in vielen Marinestationen in Einrichtung begriffen sind. Die Häufigkeit der venerischen Erkrankungen in der Zivilbevölkerung wird auf rund 10% geschätzt. Besonders wichtig für eine wirksame Bekämpfung sind freie Behandlung und Medikation. Gegen die Wirksamkeit der Polikliniken spricht aber die Tatsache, daß die Patienten sich nicht zu Ende behandeln lassen. Von den 1920 an Lues und Gonorrhöe behandelten 193 411 Personen standen am 1. I. 1921 noch 76 716 in Behandlung, während 59 328 vor Abschluß der Kur fortblieben. Nicht sehr günstig ist die Meinung über die Meldepflicht an die Sanitätsoffiziere. Eine beschränkte Anzeigepflicht und die Wiedereinführung der Maßnahmen der früheren Gesetze zur Bekämpfung übertragbarer Krankheiten wird vorgeschlagen sowie die Förderung aller Bestrebungen, die soziale Lage zu heben. Verf. ist der Ansicht, daß die Geschlechtskrankheiten im Kriege nicht viel häufiger sind als im Frieden, und daß ein Krankenhaus für venerische Kranke eine Abteilung eines Allgemeinen Krankenhauses bilden sollte. *Hans Haustein.*

Fürsorge im allgemeinen. Medizinalwesen.

Rothhammer: Auswahl und Ausbildung der Bezirksfürsorgerinnen. Bl. f. Gesundheitsfürs. Jg. **1**, H. 5, S. 151—153. 1922.

Für den Beruf der Bezirksfürsorgerin ist Berufsfreude und nötiger Takt unbedingtes Erfordernis; ebenso müssen die Anforderungen bezüglich der körperlichen Eignung hoch gestellt werden. Als Vorbildung empfiehlt sich eine Mädchenmittelschule, mindestens 3—4 Klassen; auch die soziale Frauenschule ist vorteilhaft. Die Ausbildung hat Säuglingspflege, Tuberkulosefürsorge, allgemeine und soziale Hygiene, Vorträge über verwaltungstechnische und juristische Gebiete, soweit sie die Fürsorge betreffen, und Kriegsbeschädigten- und Hinterbliebenenfürsorge zu umfassen, sowie eine mindestens 3 Monate lange praktische Tätigkeit. Eine Prüfung ist zum Schluß notwendig mit der darauffolgenden staatlichen Anerkennung als Fürsorgerin. *Schütz* (Kiel).

Felsberg: Vom ersten sozialhygienischen Lehrgang des Deutschen Roten Kreuzes in Brandenburg a. H. Blätter d. Dtsch. Roten Kreuzes Jg. **2**, Nr. 2, S. 26—28. 1923.

An 2 Samstagen und Sonntagen wurden allgemeinverständliche Vorträge über die Aufgaben des Roten Kreuzes (Dietrich), über die Kindernot (Rott und Harriehausen) und über Krüppelfürsorge (Dunker und Biesalski) gehalten; sie sollten in erster Linie den Mitgliedern des Roten Kreuzes die anzustrebenden Ziele zeigen, wandten sich aber auch aufklärend an die Allgemeinheit (Vorführung einschlägiger Bildstreifen). Die zweite Hälfte des Programms soll weitere Themen der Sozialhygiene bringen. Das Interesse an der Veranstaltung war im allgemeinen groß, doch wurden die Frauen aus dem Arbeiterstand vermißt. *Ludwig Schmidt* (Freiburg i. Br.).

Marshall, A. C.: The training of Welfare supervisors. (Die Fürsorgerausbildung.) Lancet Bd. **204**, Nr. 7, S. 364. 1923.

Die sozialwissenschaftlichen Kurse des „Welfare Workers' institute" sind ver-

schiedenen Universitäten angegliedert; Lehrer sind Ärzte, Juristen und Ingenieure. Der Verf. spricht sich gegen eine Zentralisierung der Ausbildung aus und redet der derzeit bestehenden Einrichtung das Wort, die dadurch ausgezeichnet ist, daß — wie im einzelnen ausgeführt wird — an den verschiedenen Universitäten der Unterricht in ganz speziellen Zweigen der Fürsorgetätigkeit gepflegt wird. Die verschiedenen Institute stehen miteinander in ständiger Fühlung, so daß die notwendige Einheitlichkeit in den allgemeinen Richtlinien gewährleistet ist. Eine obligatorische Qualifikation durch den Besuch eines oder mehrerer solcher Kurse ist wünschenswert. *Zdansky.*

Bussière, M.-F.: L'effort social d'un bureau d'hygiène. Son organisation — son développement — création d'un établissement municipal de bains-douches. (Die Sozialarbeit eines Hygieneamtes. Seine Organisation und Entwicklung. Errichtung eines städtischen Brausebades.) Ann. d'hyg. publ. et de méd. légale Bd. 38, Nr. 6, S. 305—326. 1922.

Bericht über die Tätigkeit des Hygieneamtes zu Montluçon während der ersten 13 Jahre seines Bestehens. *Bruno Heymann* (Berlin).

Bornstein, Karl: Zur Frage aussichtsreicher hygienischer Volksbelehrung. Desinfektion Jg. 7, Julih., S. 6—8. 1922.

Der Landesausschuß für hygienische Volksbelehrung will all die Vereine, Behörden, Einzelpersonen usw., die bereits früher erfolgreiche Aufklärungsarbeit geleistet haben, zu gemeinsamer Arbeit zusammenfassen. Mit Hilfe des Ministeriums für Volksgesundheit sind Provinzial-, Kreis- und Ortsausschüsse gebildet worden. In letzteren sind meist Kreis- und Kommunalärzte als Vertreter der Wohlfahrtsämter tätig, daneben Vertreter der Krankenkassen, der Ärzte, Lehrerschaft und charitativer Vereine. Es soll Aufklärung über Fragen der Gesunderhaltung und Erhaltung und Mehrung der Volkskraft bis ins kleinste Dorf getragen werden. Als Vortragende kommen, neben den in erster Linie berufenen Ärzten, von solchen ausgebildete Lehrer und Fürsorgerinnen in Frage. Dem gleichen Zweck dienen die „Blätter für Volksgesundheitspflege" (Verlag Hirzel, Leipzig). Der Landesausschuß besitzt Serien von Lichtbildern, die gegen mäßige Gebühr verliehen werden. Für jede Provinz soll ein Wanderredner angestellt werden, der mit Lichtbildern, Projektionsapparat und Drucksachen ausgestattet ist. *Richter* (Breslau).

Kalmus, E.: Soziale Fürsorge als Mittel zur Verbrechensverhütung. Dtsch. Zeitsch. f. d. ges. gerichtl. Med. Bd. 2, H. 2, S. 117—133. 1923.

Den Ursachen der Kriminalität ist bisher in der Strafrechtspflege nur wenig Beachtung geschenkt worden. An einer Reihe von Zahlenangaben wird gezeigt, daß Verschlechterung der sozialen Verhältnisse Vermehrung der Verbrechen zur Folge hat. Verelendung durch Verlust des Ernährers, Wohnungselend, Mangel an Nahrungsmitteln, Kohlen usw. führen zu den verschiedensten Vergehen und Verbrechen. Neben der sozialen Not sind angeborene oder erworbene Eigenschaften Quellen der Kriminalität. Die beiden Ursachen lassen sich nicht immer scharf trennen. Von angeborenen Eigenschaften sind namentlich Schwachsinn und Psychopathie wichtig, von den angeborenen in erster Linie der Alkoholismus. Sozialhygienische Maßnahmen wirken der Kriminalität entgegen; sie helfen dem gefährdeten Individuum und schützen die Gesellschaft. Der Mutterschutz ist nur wirksam, wenn den Schwangeren ein Existenzminimum gewährleistet wird. An Beispielen wird gezeigt, daß der Gebärunwille der Frauen und der Anreiz zur Abtreibung und Kindesmord am wirksamsten bekämpft wird, wenn der Mutter in ihrer Not rechtzeitige und zweckmäßige Hilfe geboten wird. Säuglings- und namentlich Kleinkinderfürsorge schützen die Kinder vor Mißhandlungen und machen gebrechliche Kinder durch rechtzeitige und wirksame Behandlung zu widerstandsfähigen Menschen, die vor dem Verfallen in Kriminalität bewahrt bleiben. Die Schulfürsorge erfaßt die psychisch Abnormen (Hilfsschulen). Durch Ferienfürsorge werden die Kinder zeitweise aus der ungünstigen Umgebung entfernt. Berufsberatung und Fürsorge für psychopathische und erwerbsunfähige Schulentlassene müssen noch weiter ausgebaut werden; wichtig sind auch die Jugendgerichte. Der Ausbau der Fürsorge für entlassene Sträflinge ist zu fordern. Der Strafvollzug ist reformbedürftig. Die Fürsorge für die besonders zur Kriminalität neigenden Psychopathen ist besonders wichtig, Verhinderung der Fortpflanzung ist bei ihnen wünschenswert. Von ganz besonderer Bedeutung für die Verbrechensverhütung ist die Trinkerfürsorge. Die Fürsorge für Epileptiker, Taubstumme, Blinde, Unfallverletzte, Geschlechtskranke, Tuberkulöse, Kriegsbeschädigte, Arbeitslose, unheilbar Kranke, Altersschwache wirkt auch in diesem Sinne, da all diese Gruppen von Menschen leicht asozial werden, Veranlassung zu Verbrechen ihrer Angehörigen geben oder ausgenutzt, z. B. wie die Blinden zum Betteln angehalten werden. Um in Zukunft der Vermehrung der Verbrechen vorzubeugen, muß durch rechtzeitiges Einsetzen und systematisches Wirken der sozialen Fürsorge das Übel an der Wurzel gefaßt werden. Um die Ärzte zu befähigen, bei diesem Werk zu helfen, müssen sie

gründlich sozialpathologisch geschult werden. Sie können dann, besonders in der Rechtspflege, wertvolle Dienste leisten. *Richter* (Breslau).

Hastings, Charles J.: Nursing organization as developed in Toronto. (Die Organisation der Wohlfahrtsschwestern in Toronto.) Nation's health Bd. 5, Nr. 2, S. 61 bis 65. 1923.

Toronto stellte 1907 die erste Tuberkuloseschwester an, doch wurden die sozialhygienischen Einrichtungen erst seit 1911 ausgebaut. An der Spitze der ganzen Organisation steht ein ärztlicher Leiter, der vollamtlich angestellt ist. Die Stadt, die ca. 530 000 Einwohner hat, ist in 8 Bezirke eingeteilt. Jeder Bezirk hat seinen eigenen vollamtlichen Bezirksarzt, der eine besondere sozialhygienische Ausbildung haben muß und dem dirigierenden Stadtarzt unterstellt ist. Die Stadtärzte sind auf beratende Tätigkeit beschränkt. Jeder Bezirksarzt hat 10 Bezirksschwestern zur Verfügung und eine Anzahl Hilfsschwestern und Hilfsärzte. Die Schwestern müssen außer der vollen Schwesternausbildung 1 Jahr Wohlfahrtspflege getrieben haben. Die Schwester muß innerhalb des ihr zugewiesenen Bezirks Familienfürsorge treiben, d. h. sie ist gleichzeitig Säuglings-, Schul-, Schwangerenschwester. Nur die Fürsorge für Geschlechtskranke wird von besonderen Schwestern, die gleichzeitig in der entsprechenden Krankenhausabteilung tätig sind, wahrgenommen. Neben den Schwestern ist eine Anzahl von Sozialbeamten tätig, die mehr rein soziale Aufgaben haben, während sich die Schwestern auf die hygienischen Fragen konzentrieren. Für sämtliche sozial tätigen Personen werden von den Universitätsprofessoren der Stadt Vorlesungen und Kurse abgehalten. Auch finden zwischen den Bezirksärzten und den Schwestern regelmäßige Besprechungen statt.
Paula Heyman (Berlin).

Lochte: Über die gerichtliche und soziale Medizin als Unterrichts- und Prüfungsfach an den preußischen Universitäten. Ärztl. Sachverst.-Zeit. Jg. 29, Nr. 5, S. 49—52. 1923.

Angesichts der Ablehnung, die die gerichtliche und soziale Medizin als Prüfungsfach bei den Ende 1922 im Reichsministerium des Innern gepflogenen Beratungen erfahren haben, macht Verf. unter Darlegung der Bedeutung dieser beiden Fächer und ihrer historischen Entwicklung als besonderes Unterrichtsfach den Versuch, noch in letzter Stunde auf ihre angemessene Berücksichtigung in der Prüfungsordnung hinzuwirken. Auf alle Fälle müßten sie als Pflichtvorlesungen erhalten bleiben. *Schaeffer* (Berlin).

Swords, M. W.: The duties of officials relative to public health. (Die Pflichten der Beamten gegenüber der öffentlichen Gesundheitspflege.) New Orleans med. a surg. journ. Bd. 75, Nr. 8, S. 421—422. 1923.

Zwar bestehen in den meisten amerikanischen Bundesstaaten ausgezeichnete Gesundheitsgesetze, doch steht ihrer Durchführung gewöhnlich die Verständnislosigkeit der die ausübende Gewalt innehabenden Behörden gegenüber. Auf seiten der ihnen angehörenden Beamten das Verständnis für gesundheitliche Fragen zu vertiefen, ist eine wichtige Forderung für die Durchführung der Gesetze. *Fischer-Defoy.*

Barnier: Organisation des services départementaux de la santé publique. (Organisation von Departementsbehörden für die öffentliche Gesundheitspflege.) (*IX. congr. d'hyg., Paris, 3.—7. XI. 1922.*) Rev. d'hyg. Bd. 44, Nr. 12, S. 1077 bis 1095. 1922.

Eingehende und eindringliche Vorschläge zur Reform des öffentlichen Gesundheitswesens in den französischen Departements. *Bruno Heymann.*

Draper, W. F.: A program of rural health work. (Ein Programm für ländlichen Gesundheitsdienst.) Southern med. journ. Bd. 16, Nr. 3, S. 181—186. 1923.

In 12 Landkreisen des Staates Virginia gelangte probeweise je ein hauptamtlicher Gesundheitsbeamter zur Anstellung, dessen Tätigkeit sich hauptsächlich auf Belehrung der Bevölkerung über hygienisch einwandfreie Trinkwasserbeschaffung und Beseitigung der Abfallstoffe sowie auf Schutzpockenimpfung erstreckte. Die durch die Verminderung der Krankheitsfälle ersparten Kosten wogen das Gehalt des Gesundheitsbeamten bei weitem auf. Ausdehnung der genannten Einrichtung auf die übrigen 88 Kreise in erweiterter Form wird geplant. *Schaeffer* (Berlin).

Suggested amendments of public health legislation in Queensland. (Verbesserungsvorschläge für die Gesundheitsgesetzgebung in Queensland.) Med. journ. of Australia Bd. 2, Nr. 27, S. 757—762. 1922.

Die Vorschläge beziehen sich auf die Prophylaxe der ansteckenden Krankheiten, deren Bekämpfung sich nach unserer wissenschaftlichen Erkenntnis über deren Epidemiologie,

besonders der Übertragungswege zu richten hat. Die allgemeinen Maßnahmen betreffen die öffentliche Gesundheitstechnik, Trinkwasserversorgung und Abfallstoffbeseitigung, die individuellen Lebensbedingungen (Ernährung, Alkohol, Wohnung) und die Schutzimpfung. Zur Verhütung von Übertragung ist einmal gute ärztliche Versorgung der Bevölkerung nötig, mit richtiger Diagnosenstellung, Anzeigepflicht der Infektionskrankheiten mit sofortigem Eingreifen des Amtsarztes, nicht nur von seinem Bureau aus als Kanzleibeamter, sondern in engstem Zusammenarbeiten mit dem praktischen Arzt. Der Amtsarzt hat persönlich den Fall zu besuchen, die Ansteckungsquelle an Ort und Stelle zu erkunden und die nötigen Maßnahmen zu treffen. Der Anzeigepflicht des Praktikers steht die Pflicht des Gesundheitsamtes gegenüber, die Ärzte stets auf dem Laufenden über den Stand der Infektionsmorbidität durch regelmäßige Bulletins zu erhalten. Die Ausführungsverordnung des Gesetzes soll kurz und klar die allgemeinen epidemiologischen Tatsachen und Verhütungsmaßnahmen enthalten und ohne diese zu wiederholen die besonderen Maßnahmen bei den einzelnen Krankheiten vorsehen (Desinfektion, Fliegenbekämpfung, Verhalten bei Bacillenträgern und deren ärztliche Kontrolle usw.). *v. Gonzenbach* (Zürich).

Perreau, E.-H.: L'inspection des pharmacies et des fabriques ou dépôts d'eaux minérales ou gazeuses particulièrement d'après les décrets des 4 juillet et 26 novembre 1921. (Die Besichtigung der Apotheken und der Fabriken von mineral- und kohlensäurehaltigen Wässern insbesondere nach den Dekreten vom 4. Juli und 26. November 1921.) Ann. d'hyg. publ. et de méd. lég. Bd. 38, Nr. 5, S. 249—272. 1922.

In Frankreich ist die Besichtigung der Apotheken durch das Dekret vom 4. VII. 1921 und die der Fabriken von Mineral- und kohlensäurehaltigen Wässern durch das Dekret vom 26. XI. 1921 geregelt worden. Für die Durchführung beider Verordnungen ist das Ackerbauministerium zuständig. Zur Prüfung einschlägiger wissenschaftlicher Fragen besteht eine pharmazeutische Sektion bei der den Ministerien des Ackerbaus, des Handels und der Industrie unterstellten ständigen technischen Kommission zur Prüfung sich aus dem Gesetz vom 1. VIII. 1905 betreffend die Fälschungen ergebender wissenschaftlicher Fragen. An der Spitze der Sektion steht der Dekan der Pariser pharmazeutischen Fakultät. Den Besichtigungen sind unterworfen die Apotheken, die Verkaufs- und Verarbeitungsstellen von Saccharin, die Fabriken und Abgabestellen von Fieberthermometern, die Fabriken von künstlichen Mineral- und kohlensäurehaltigen Wässern und deren Niederlagen, sowie die Niederlagen von natürlichen Mineralwässern. Endlich können auch die Herstellungsstätten und alle Arten von Vertriebsstellen von Arzneimitteln, sogar die Räumlichkeiten der Anbauer von Medizinalpflanzen besichtigt werden. Die Mineralwasserfabriken werden in den Departements durch die mit der Besichtigung der Apotheken Beauftragten kontrolliert; in Paris geschieht dies jedoch durch die Nahrungsmittelinspektoren. Die Besichtigung der Apotheken und ähnlichen Betriebe bezweckt nicht nur die Feststellung von Verdorbenheit und Verfälschungen von Heilmitteln an Ort und Stelle, sondern auch die Entnahme von Proben zwecks eingehender Untersuchung in den staatlichen Laboratorien. — Weiter schildert Verf. die Übermittlung der entnommenen Proben an die Untersuchungslaboratorien und den Geschäftsverkehr mit diesen sowie die Durchführung der etwa anhängig gemachten Strafverfahren. *Rothe* (Charlottenburg).

Infektionskrankheiten.

Allgemeines. Allgemein-Bakteriologisches.

Bloomfield, Arthur L.: The dissemination of bacteria in the upper air passages. III. The relation of bacteria to the mucous membranes. (Die Ausbreitung der Bakterien in den oberen Luftwegen. III. Die Beziehungen der Bakterien zu den Schleimhäuten.) (*Biol. div. of med. clin., Johns Hopkins univ. a. hosp., Baltimore.*) Bull. of the Johns Hopkins hosp. Bd. 33, Nr. 377, S. 252—256. 1922.

Fremde Bakterien können im Mundsekret nur wenige Stunden bestehen und werden dann fortgespült. Aus der Tatsache, daß die normale Flora der Mundbakterien konstant bleibt und auch durch Spülungen mit Wasser und Salzlösungen keine Änderung erfährt, geht hervor, daß die Bakterien in den Zellen der Schleimhäute wachsen, von wo aus sich ein permanenter Strom von Bakterien ergießt. *Nieter.*

Pern, Sydney: The rôle of focal infection in disease. (Die Rolle der Herdinfektion bei Krankheiten.) New York med. journ. a. med. record Bd. 117, Nr. 4, S. 218—221. 1923.

Unter den verschiedenen Arten, auf welche die Bakterien den Körper angreifen, ist eine der wichtigsten die Herdinfektion. Gewisse Arten von Bakterien setzen sich an geschützten Stellen fest, von wo aus ihr Gift in den Körper strömt und langsam schädigend wirkt. Die Defensivkräfte des Körpers werden allmählich geschwächt, alle Gewebe werden angegriffen,

und die komplizierten Gewebe werden langsam zerstört. Durch rechtzeitiges Entfernen der Infektionsherde kann der Gesundheitszustand des Menschen bedeutend gehoben werden.
Nieter (Magdeburg).

Fuchs, Josef: Über das Verhalten apathogener Bakterien im Tierkörper unter der Einwirkung von Milch- (Ameisen-) Säure. (*Staatl. Tierimpfstoffgewinnungsanst., Mödling u. Lehrkanzel f. bakteriol. Hyg., tierärztl. Hochsch., Wien.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie, Orig., Bd. **36**, H. 2/3, S. 122—132. 1923.

Fuchs hat die schon mehrfach (z. B. von Much) aufgestellte Behauptung, daß gewisse apathogene Bakterienarten im Tierkörper unter der Einwirkung von Milch- oder Ameisensäure für Versuchstiere pathogene Eigenschaften annehmen, nachgeprüft. Es hat sich ergeben, daß die von F. in dieser Hinsicht untersuchten Stämme von Bac. subtilis, Bac. mesentericus, Bac. mycoides und Bact. proteus vulgaris sich nach wie vor als apathogen erwiesen. In entsprechend großen Dosen und dabei lebend dem Tierkörper einverleibt, wirken die genannten Bakterienarten schon an sich pathogen.
Traugott Baumgärtel (München).

Senez, A.: Chlamydozoen und filtrierbare Virus. Rev. del instit. bacteriol. Bd. **3**, Nr. 2, S. 61—71. 1922. (Spanisch.)

Die Kurloffschen Körperchen kann man regelmäßig in den mononucleären Leukocyten von Meerschweinchen finden, die aus der Gegend von Tucumán, Salta und Cordoba stammen. Im Blute eben geborener Tiere fehlen sie und erscheinen erst am 7. Tage. In Milz- und Knochenmarkausstrichen gelingt es aber regelmäßig, die fraglichen Gebilde nachzuweisen. Experimentell gesetzte Infektionen (z. B. Tuberkulose, Anthrax usw.) ändern nicht die Zahl der Kurloffschen Körperchen, ebensowenig wie Intoxikationen, wie z. B. durch Phenylhydrazin (im Gegensatz zu Schilling). Auf das Kaninchen ist eine Verimpfung nicht möglich. Trotz ihrer Nichtpathogenität und Unübertragbarkeit glaubt Verf., daß die Kurloffschen Körperchen Parasiten aus der Gruppe der Chlamydozoen (v. Prowazek) darstellen. *Collier* (Frankfurt).

Castellani, Aldo, and Frank E. Taylor: Further researches on the identification of inulin and maltose, by a mycological method. Cases of maltosuria. (Neue Untersuchungen über die Identifizierung von Inulin und Maltose durch ein mykologisches Verfahren. Fälle von Maltosurie.) Journ. of trop. med. a. hyg. Bd. **26**, Nr. 4, S. 59—62. 1923.

(Vgl. Castellani und Taylor, dies. Zentrlbl. **3**, 390.) Verff. ergänzen ihre vorstehend zitierte, die Identifizierung von Inulin betreffende Mitteilung jetzt durch Studien über die Identifizierung von Maltose:

Von der zu beurteilenden Substanz wird eine 1proz. sterile Lösung in zuckerfreiem Peptonwasser hergestellt, auf 2 Gärungskölbchen verteilt, und Nr. 1 mit Monilia tropicalis, Nr. 2 mit Monilia macedoniensis (oder Monilia parachalmers) geimpft. Wenn nach 4tägigem Aufenthalt bei 37° C Nr. 1 Gas enthält und Nr. 2 nicht, so war die fragliche Substanz Maltose, denn Monilia tropicalis bildet Gas nur mit Glucose, Lävulose, Maltose, Galactose und Saccharose, und Monilia macedoniensis nur mit Glucose, Lävulose, Galactose, Saccharose und Inulin. Auch andere Moniliaarten sowie Bakterien lassen sich für derartige diagnostische Reaktionen verwenden. Die Verff. geben eine ausführliche Tabelle, welche zeigt, wie sich die einzelnen bezüglichen Mikroorganismenarten den verschiedenen Kohlehydraten gegenüber verhalten.

Verff. berichten weiter über Fälle, in denen menschlicher Urin Fehlingsche Lösung reduzierte, aber keine Glucose enthielt, sondern Maltose, wie durch die beschriebenen Reaktionen festgestellt wurde. *Carl Günther* (Berlin).

Bisbini, Bartolomeo: Intorno a due ifomiceti sviluppanti odore agliaceo. (Über zwei Fadenpilze, die Knoblauchgeruch entwickeln.) (*Istit. d'ig., univ., Modena.*) Ann. d'ig. Jg. **32**, Nr. 9, S. 757—759. 1922.

Verf. hat aus Laboratoriumsluft 2 Fadenpilzarten reingezüchtet, welche in ihren Kulturen auf geeigneten Nährböden Knoblauchgeruch entwickeln; genauere Beschreibung der beiden Arten soll später erfolgen. In der vorliegenden vorläufigen Mitteilung gibt er nur bekannt, daß die Gewinnung aus der Luft auf einem Nähragar

erfolgte, der durch Weinsäure leicht sauer gemacht war und Kupferarseniat enthielt. Der Knoblauchgeruch ist nicht ganz so intensiv wie der von dem Penicillium brevicaule Gosio entwickelte. *Carl Günther* (Berlin).

Bieling, R.: Eine Methode zur quantitativen Bestimmung der Atmung von Mikroorganismen und Zellen. (*Bakteriol.-serol. Abt., Farbwerke, Höchst.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig., Bd. **90**, H. 2, S. 49—52. 1923.

Zur Bestimmung der anaeroben Atmung von Mikroorganismen und Zellen bedient sich Verf. einer colorimetrischen Methode, indem eine Lösung von Nitroanthrachinon zu dem die frischen Bakterien oder Zellen enthaltenden Material zugesetzt wird. Durch ihre Atmung wandelt die lebende Zelle die Nitrogruppe des Anthrachinons über das Hydrazin zur Amidogruppe um; das entstehende Amidoanthrachinon ist ein lichtechter roter Farbstoff. Durch Bestimmung der Stärke der Rötung kann man die Menge des in der Farblösung enthaltenen Amidoanthrachinons innerhalb einer bestimmten Zeit und damit die Atmungsintensität oder Atmungsgeschwindigkeit feststellen.

1,0—2,5 ccm einer warm hergestellten Lösung 1 : 50 von Nitroanthrachinon werden bis zu 10 ccm mit dem Prüfungsobjekte (Bakterien- oder Zellaufschwemmung) aufgefüllt oder 1 ccm Bakterienbouillonkultur mit 3 ccm physiologischer NaCl-Lösung und 0,5 ccm Nitroanthrachinon 1 : 50 bis 1 : 100 versetzt. Dazu kommt im Volumen 0,5 die Substanz, deren Einfluß auf die Atmung untersucht werden soll, in Kontrollen an ihrer Stelle 0,5 ccm physiologischer NaCl-Lösung. Aufenthalt im Wasserbade bei 37° bzw. bei Zimmertemperatur (Kaltblüterzellen). Bestimmung der Rötung kann durch Vergleich mit einer vorher festgelegten Lösungsreihe oder nach irgendeiner colorimetrischen Methode erfolgen (z. B. Keilcolorimeter). Wenn es nur auf Feststellung einer Hemmung oder Förderung der Atmung durch bestimmte Zusätze ankommt, genügt Vergleich der Versuchsröhrchen mit den Kontrollröhrchen, wobei die Versuchsröhrchen mit abgemessenen Mengen einer Verdünnungsflüssigkeit (Wasser, Wasser und Nährboden) so lange versetzt werden, bis sie die Rotstärke des hellsten Röhrchens der Reihe erreicht haben. Dauernde Fixierung der Versuchsergebnisse läßt sich durch Färbung von weißem Wollstoff unter Aufkochen in den betreffenden Röhrchen erzielen. Nur junge, in Fortpflanzung begriffene Bakterienkulturen sind zu Versuchen zu gebrauchen. Die Methode kann als Reaktion auf das Vorhandensein lebendiger Keime dienen, auch wenn diese selbst nicht sichtbar zu machen sind (Virus der Lungenseuche). *F. W. Bach* (Bonn).

Eisenberg, Filip: Vitamine und Bakterien. Przeglad epidemjol. Bd. **2**, H. 3, S. 368 bis 401. 1922. (Polnisch.)

Ein ausführliches und sachlich angeordnetes Übersichtsreferat. Es werden 3 Probleme erörtert: 1. Enthalten Bakterien Vitamine, die von höheren Pflanzen- und Tierorganismen verbraucht werden können? 2. Brauchen Bakterien für ihren Stoffwechsel und ihr Wachstum Vitamine, bejahendenfalls welcher Art? 3. Kann eine Bakterienart einer anderen die nötigen Vitamine liefern? — Für eine positive Beantwortung des ersten Problems sprechen mehrere Experimente und Beobachtungen. Daß Hefen Vitamine reichlich produzieren, ist gut bekannt. Nach Paccini und Russell enthalten Typhusbacillen, die auf dem Mineralboden von Uschinsky gewachsen sind, Vitamine. Portier und Randoin glauben, daß die Darmflora des Kaninchens Vitamine produziert; ähnliche Beobachtungen haben auch Scheunert und Scheiblich gemacht. Andererseits fehlt es auch nicht an negativen Ergebnissen. — Was das zweite Problem anbelangt, so muß vorerst die Frage beantwortet werden, ob denn Pflanzen, denen ja die Bakterien zugezählt werden, überhaupt der Vitamine bedürfen. Im positiven Sinne sprechen die Beobachtungen von Bottomley und Mockeridge über „Auximone", von Wildiers über „Bios", von Williams, Funk und Dubin, Linossier u. a. Dabei bleibt es zunächst fraglich, ob diese Pflanzenvitamine identisch mit den Tiervitaminen sind. Aus den Untersuchungen von Lumière scheint es sich zu ergeben, daß für die verschieden organisierten Tiere bzw. Pflanzen auch verschieden chemisch konstruierte Stoffe als Vitamine fungieren. Doch steht hier noch gar nichts fest. In bezug auf Bakterien werden unter Vitaminen Körper verstanden, die notwendig oder zuträglich sind für das Wachstum und die Vermehrung der Bakterien, dabei aber keinen unmittelbaren energetischen (kalorischen) bzw. Aufbauwert besitzen, und auch keine Ionen sind. Die Mannigfaltigkeit der Bakteriengattungen macht es von vornherein wahrscheinlich, daß auch in bezug auf Vitamine die einzelnen Gattungen voneinander abweichen dürften. So müssen die einzelnen Bakteriengattungen für sich gesondert betrachtet werden. Meningokokken, Gonokokken, Strepto- und Pneumokokken, Staphylokokken, Ruhrbacillen Shiga wurden daraufhin untersucht; die Ergebnisse waren zum Teil widersprechend und können zunächst nur zur Orientierung dienen. Sehr eingehend hat man sich mit dem Pfeifferschen Influenzabacillus befaßt, Eisenberg bespricht ausführlich diesbezügliche Arbeiten. Aus allen diesen Untersuchungen scheint die

Bedeutung der katalytischen Vorgänge hervorzugehen. — Bezüglich des dritten Problems wurden insbesondere die Phänomene der „Wachstumsbegünstigung", des „Satellitismus" untersucht und deren Wichtigkeit für die Klassifikation der hämophilen Bakterien beleuchtet. Nach E. sind sie mit dem Vitaminenproblem in Zusammenhang zu bringen und können so am besten erklärt werden. — Zum Schluß wird die große Bedeutung dieser Probleme für die Entwicklung der Bakteriologie hervorgehoben; die genaue Kenntnis der Stoffwechselvorgänge kann einerseits die Systematik sehr viel weiter bringen, andererseits die Züchtung schwer wachsender Gattungen erleichtern. *Klarfeld* (Leipzig).

Pereira da Silva, E.: Appareil simple pour l'ensemencement des plaques de gélatine en surface. (Einfacher Apparat zum Oberflächenimpfen von Gelatineplatten.) (*Inst. Camara Peslana, Lisbonne.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 87, Nr. 38, S. 1293—1294. 1922.

Modifikation des Gelatineplattenverfahrens mit den üblichen 3 Verdünnungen zum Zweck, Oberflächenkolonien zu erhalten.

Verf. gießt die nicht beimpfte Gelatine in 3 Petrischalen aus und läßt sie da erstarren. Auf die Oberfläche der einen Platte kommt dann ein Tropfen der bakterienhaltigen Flüssigkeit, um mit Hilfe eines kleinen Glasrollers ausgerollt zu werden (ein entsprechend gebogener Draht von 2 mm Durchmesser steckt mit seinen Enden in den beiden Enden eines 2 cm langen, 5 mm im Durchmesser starken Glasröhrchens); ist das geschehen, so wird der Roller unverändert über die Oberfläche der 2. Platte, dann über die der 3. Platte geführt. *Günther.*

Orient, Julius: Über ein neues Reagensglas. (*Toxikol. Inst., Univ. Cluj.*) Biochem. Zeitschr. Bd. 135, H. 1/3, S. 182. 1923.

Orient beschreibt ein besonders für mikrochemische Untersuchungen geeignetes Reagensglas. Es sind Röhren von verschiedener (5, 10, 20 cm) Länge, die flach gedrückt sind und deren Schmalseite 5—6 mm breit ist. Das offene Ende ist in 1—2 cm Höhe trichterartig erweitert und hier zylindrisch. Besonders praktisch scheinen diese Röhrchen für bakteriologische Untersuchungen zu sein, da der Nährboden und die eingeimpften Bakterien unmittelbar beobachtet werden können, bei horizontaler Lage sogar mit dem Mikroskop, ohne daß (wie z. B. bei Petrischalen) ein Öffnen erforderlich wäre. *Traugott Baumgärtel.*

Dowson, W. J.: A new method of paraffin infiltration. (Neues Verfahren zur Paraffineinbettung.) Ann. of botany Bd. 36, Nr. 144, S. 577—578. 1922.

Verf. wärmt das gehärtete, in absolutem Alkohol liegende Material einige Stunden im Paraffinofen und bringt es dann in eine aus 1 Teil geschmolzenen Paraffin, 2 Teilen Xylol und 3 Teilen (Volumina) absolutem Alkohol bestehende, im Ofen stehende Flüssigkeit. Es wird in dieser, und zwar in einem gut verkorkten Gefäß, 24 Stunden im Ofen belassen. Nach diesen 24 Stunden wird der Kork entfernt; Alkohol und Xylol verdunsten (es muß von vornherein soviel Paraffinmischung genommen werden, daß schließlich das Objekt von Paraffin noch völlig bedeckt ist), und nach völliger Verdunstung wird das Stück in reines Paraffin übertragen. *Carl Günther* (Berlin).

Lyon, M. W.: A simple method of using Giemsa's blood stain. (Einfache Methode der Verwendung von Giemsas Blutfärbung.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. 80, Nr. 7, S. 473. 1923.

Das auf dem Objektträger hergestellte Blutausstrichpräparat wird für $^1/_2$ Minute mit Methylalkohol in Berührung gebracht; nach der Trocknung wird es mit destilliertem Wasser bedeckt und dieses nach und nach mit 3—5 Tropfen Giemsalösung vermischt. Einwirkenlassen etwa 15 Minuten. Abwaschen mit destilliertem Wasser, bis die Schicht rosenrot erscheint. — Das Verfahren soll sich namentlich für Malariapräparate gut eignen. *Carl Günther.*

Abdominaltyphus. Paratyphus. Fleischvergiftungen (außer Botulismus). Bacterium coli. Bacillenruhr.

Loir, A., et H. Legangneux: La fièvre typhoïde au Havre en 1921—1922. (Typhus in Le Havre 1921—1922.) (*IX. congr. d'hyg., Paris, 3.—7. XI. 1922.*) Rev. d'hyg. Bd. 44, Nr. 12, S. 1201—1207. 1922.

Bei zwei kleinen Epidemien kamen als Infektionsquelle das erstemal Austern, das zweite Mal Miesmuscheln in Betracht: 122 Fälle (77 Frauen, 45 Männer) bzw. 69 Fälle (43 Frauen, 26 Männer). Die Männer fast alle unter 20 Jahre alt, während ältere, infolge des Krieges gegen Typhus vaccinierte Männer fast niemals erkrankten. Hinweis auf die Wichtigkeit und gleichzeitige Unbeliebtheit der Typhusimpfung und Notwendigkeit einer entsprechenden aufklärenden Propaganda. *F. Loewenhardt.*

Blankenhorn, M. A., E. E. Ecker, and M. K. King: Atypical typhoid fever with showly agglutinable typhoid bacillus in a periosteal lesion. (Atypisches Typhusfieber, hervorgerufen durch einen schwer agglutinablen Typhusbacillus bei periostealer Infektion.) (*Dep. of med., Lakeside hosp. a. dep. of med. a. pathol., Western reserve univ., Cleveland, Ohio.*) Journ. of infect. dis. Bd. **32**, Nr. 1, S. 95—97. 1923.

Beschreibung einer durch den Typhusbacillus hervorgerufenen eitrigen Periostitis an der Tibia. Der herausgezüchtete Typhusstamm ließ sich schwer agglutinieren, dagegen agglutinierte das Patientenserum echte Typhusbacillen in hoher Verdünnung. Verf. schließt daraus, daß Agglutinationsfähigkeit und agglutinogene Eigenschaften nicht immer in direkter Beziehung stehen. *Walter Strauss.*

Krause, Paul: Posttyphöse Knochenerkrankungen, auf Grund von Kriegserfahrungen. (*13. Kongr. d. Dtsch. Röntgen-Ges., Berlin, Sitzg. v. 23.—25. IV. 1922.*) Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. **30**, H. 1, S. 82—86. 1922.

Die Röntgendiagnose ermöglicht eine Abtrennung der posttyphösen Knochenerkrankungen von den tuberkulösen, luetischen, leprösen Prozessen. Sie ist nach dem Urteil des Verf. zur Stellung einer sicheren Diagnose unentbehrlich. *Carl Günther* (Berlin).

Destéfano, José, und José M. Tobias: Durch Typhusbacillen hervorgerufene Abscesse. Semana méd. Jg. **30**, Nr. 4, S. 161—163. 1923. (Spanisch.)

Ein Patient bekam in der 4. Krankheitswoche (Typhus abdom.) einen Muskelabsceß in der Gegend, wo verschiedene Injektionen mit Campheröl appliziert worden waren. Der Inhalt des Abscesses bestand ausschließlich aus Typhuserregern. Hier hatte das Öl in gleicher Weise gewirkt wie Coffein, Methylenblau, Chininsulfat oder Terpentininjektionen, die gleichfalls analoge Abscesse bedingen können. Genaueres über die Wirkung dieses Abscesses auf den Krankheitsverlauf läßt sich nicht aussagen. In den bisher bekannten Fällen trat wenigstens nie ein letaler Ausgang ein. *Collier.*

Vigneli, J.: Un cas d'hémoculture éberthienne positive dans le sang foetal. (Ein Fall von positiver Blutkultur von Typhusbacillen im fötalen Blut.) Rev. franç. de gynécol. et d'obstétr. Jg. **17**, Nr. 12, S. 646—647. 1922.

Verf. berichtet über eine Patientin, die im 8. Monat der Schwangerschaft an Typhus erkrankte und nach 8 Tagen niederkam. Das Kind starb nach 2 Tagen. Im Blut der Mutter und im Blut der Nabelschnur wurden Typhusbacillen nachgewiesen. Die Serodiagnostik verlief negativ. Diese Beobachtung zeigt, daß Typhusbacillen durch die Placenta in den Foetus gelangen. *Nieter* (Magdeburg).

Watt, James P.: Chronic faecal typhoid carrier successfully treated with detoxicated vaccine. (Erfolgreiche Behandlung eines chronischen fäkalen Typhusbacillenträgers mit entgiftetem Vaccin.) Lancet Bd. **204**, Nr. 8, S. 378—379. 1923.

Eine Bacillenträgerin, deren Stuhl Typhusbacillen enthielt, wurde mit subcutanen Injektionen von entgiftetem Vaccin behandelt. Am Ende der Behandlung wurden im Stuhl Organismen gefunden mit allen kulturellen Reaktionen des Typhusbacillus, die jedoch nicht mit Serum agglutinierten. Die Behandlung wurde wieder aufgenommen, und zugleich wurde Vaccin per os gegeben. Am Ende der Behandlung waren die Stuhlproben negativ. *Nieter* (Magdeburg).

Marcks: Zwei Typhusbacillenträger. Desinfektion Jg. **7**, 2. Hälfte, Oktoberh., S. 47—48. 1922.

Marcks weist an der Hand von 2 besonders instruktiven Fällen von Typhusbacillen-Dauerausscheidung auf die große Gefahr hin, die der Dauerausscheider für seine Umgebung darstellt, und auf den wirtschaftlichen Schaden, den er anzurichten vermag.

Im 1. Falle handelte es sich um den im 10. Lebensjahre erkrankten Sohn einer höheren Beamtenfamilie, die durchaus in der Lage und peinlich bemüht war, die anempfohlenen und angeordneten Vorsichtsmaßregeln zu befolgen; trotzdem kam es im Verlauf längerer Jahre in der Familie zu 5 Erkrankungen an Typhus mit 1 Todesfall, die zweifellos auf den längst als Dauerausscheider erkannten Sohn zurückzuführen sind. Der 2. Fall betraf eine ältere, noch

dazu schwachsinnige Dienstmagd auf dem Lande, die im Laufe der Jahre an nicht weniger als 7 Orten kleinere und größere Epidemien hervorgerufen hatte; durch ihre Tätigkeit als Melkerin und in der Milchwirtschaft war sie dazu noch besonders gut in der Lage. Im ganzen sind auf sie 96 Erkrankungen mit 12 Todesfällen zurückzuführen.

Es geht hieraus hervor, wie ein Dauerausscheider je nach den Verhältnissen im einen Falle nur seiner Familie gefährlich wird, während im anderen Falle an einer ganzen Anzahl von Orten Epidemien hervorgerufen werden; die beiden Fälle beweisen ferner die dringende Notwendigkeit einer systematischen Bekämpfung des Typhus und einer peinlichen Durchführung der hierbei notwendigen Reinlichkeits- und Desinfektionsmaßnahmen und weisen auf die unbedingt erforderliche Aufklärung des Volkes in gesundheitlichen Dingen hin. *Bierotte* (Berlin).

Friedberger, E., und Gertrud Meissner: Zur Pathogenese der experimentellen Typhusinfektion des Meerschweinchens. (*Hyg. Inst., Univ. Greifswald.*) Klin. Wochenschr. Jg. 2, Nr. 10, S. 449—450. 1923.

Verff. verimpften Organe einer wenige Stunden nach dem Tod sezierten Typhusleiche auf Meerschweinchen und impften von diesen Tieren auf der Höhe des Fiebers Gehirn und andere Organe in fortlaufenden Passagen (Meerschweinchen bzw. Kaninchen) weiter. Obwohl von der zweiten Passage ab in keinem Falle mehr Typhusbacillen nachweisbar sind, bewirkt die Weiterimpfung der Organe ausgesprochene Temperatursteigerung beim artgleichen Tier und Ansteigen des Agglutiningehaltes gegenüber Typhusbacillen. Aus diesen Beobachtungen ziehen Verff. den Schluß, daß der Typhusbacillus sich bei den Meerschweinchenpassagen in ein unsichtbares und bis heute noch unzüchtbares Virus verwandle. *K. Süpfle* (München).

Vorschütz, Josef: Beruht die Impf-Gruber-Widal-Reaktion auf denselben physicochemischen Momenten wie die unspezifische, und geht erstere ebenso parallel der Senkungsgeschwindigkeit der Erythrocyten wie letztere? (*Med. Univ.-Klin. u. Augustahosp., Köln.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig., Bd. 90, H. 2, S. 105—109. 1923.

Verf. hatte früher (s. dies. Zentrlbl. 2, 62, 238) im Blute von über 120 Fällen eine Blutkörperchensenkungszeit von 20—15 Minuten und unspezifische Gruber-Widal-Reaktion mit Serumverdünnungen von 1 : 200 und 1 : 100 beobachtet. Nun wurden 15 Pat. mit negativen Typhus-Widal einmal gegen Typhus geimpft und 8 Tage danach ein Typhusagglutinationstiter von 1 : 1000 bis 1 : 6000 beobachtet, während der Titer gegenüber Flexner, Y und Paratyphus B nur wenig oder gar nicht angestiegen ist. Bei einer unspezifischen Globulinreaktion hätte der Titer gegen Paratyphus B höher als gegen Typhus sein müssen. Bei der spezifischen Gruber-Widal-Reaktion spielen die Lipoide die Hauptrolle. Verf. will dies damit stützen, daß die Fallzeit der Erythrocyten nach der Impfung im Höchstfalle auf ein Drittel abgekürzt würde und keineswegs auf 20—15 Minuten gesunken ist. Bei einer richtigen Typhuserkrankung wurde das Entzündungsmoment allein einen positiven Widal bewirken und unspezifische Reaktion nicht von einer spezifischen zu unterscheiden sein, da nach Ansicht des Verf. Typhuskranke meistens auch nur bis 1 : 200 + agglutinieren. *Beckh* (Wien).

Nishiguchi, H.: Über ein Phänomen bei der Agglutination von Typhusbacillen in salzarmem Medium. (*Inst. z. Erforsch. d. Infektionskrankh., Bern.*) Biochem. Zeitschr. Bd. 135, H. 1/3, S. 165—173. 1923.

Verf. beobachtete bei der Ansetzung von Agglutinationsreihen mit destilliertem Wasser als Verdünnungsflüssigkeit das Auftreten einer Hemmungszone, in der Weise, daß die Agglutination (gegenüber Typhusbacillen) von der Serumverdünnung $^1/_{10}$—$^1/_{100}$ in regelmäßigem Abfall verlief, bei $^1/_{200}$—$^1/_{500}$ völlig verschwand, und bei der Verdünnung $^1/_{1000}$ erneut kräftig einsetzte, um dann allmählich in der Stärke wieder abzunehmen. *Dold* (Marburg).

Laird, John L., John R. Conover and Donald C. A. Butts: The autolysate-precipitin reaction in typhoid fever. (Die Autolysat-Präcipitinreaktion bei Typhus.)

(*Div. of laborat., Pennsylvania dep. of health, Philadelphia.*) Americ. journ. of the med. sciences Bd. **165**, Nr. 2, S. 241—249. 1923.

Wenn so oft der Nachweis der Typhus- bzw. Paratyphusbacillen im Stuhle nicht gelingt, so ist das auf das Zugrundegehen derselben in den höher gelegenen Darmabschnitten zurückzuführen. Vermittels der Präcipitinreaktion gelingt es aber, die spezifischen Bakterienstoffe nachzuweisen.

Methode: 2 g des Stuhles werden in 20 ccm physiol. Kochsalzlösung verrieben und bei Zimmertemperatur stehen gelassen, bis sich die größeren Partikel abgesetzt haben. Nur wenn sich Typhusbacillen bakteriologisch noch hatten nachweisen lassen, wird die Stuhlaufschwemmung 12 Stunden bebrütet, um eine Autolyse der Bakterien herbeizuführen. Die überstehende Flüssigkeit wird nun durch 30 Minuten bei 3000 Umdrehungen zentrifugiert, worauf zur fast klaren Flüssigkeit zwecks vollständiger Klärung 0,5 g Kieselgur zugefügt wird. Nach einigem Schütteln wird durch Papier filtriert. — Bei der Verarbeitung von Urin ist darauf zu achten, daß er kein Eiweiß enthält, welches die Reaktion stören würde. Zur Entfernung säuert man mit Essigsäure an und kocht kurz auf; darauffolgende Neutralisation ist angezeigt, aber nicht unbedingt nötig. — Zu 1 ccm eines präcipitierenden Typhusserums wird nun 1 ccm des Autolysats zugesetzt, gemischt und 1 Stunde bei Zimmertemperatur, über Nacht im Eisschrank und hierauf nochmals mehrere Stunden bei Zimmertemperatur stehen gelassen. Hierauf Ablesung. Als Kontrollen dienen: 1. ein Gemisch des Serums mit normalem Stuhl- bzw. Urinautolysat, 2. das zu prüfende Autolysat ohne Serumzusatz.

Die Reaktion fiel bei sämtlichen Typhuskranken vom 1.—56. Fiebertage positiv aus; später bisweilen negativ. Alle Bacillenträger gaben positive Reaktion, dagegen keine Normalen. *Zdansky* (Basel).

Khan, Gopi Pada: The use of a non-motile strain of B. typhosus in the agglutination reaction. (Der Gebrauch eines nichtbeweglichen Typhusbacillenstammes bei der Agglutination.) Indian med. gaz. Bd. **58**, Nr. 1, S. 18—20. 1923.

Verf. empfiehlt für die Agglutinationsreaktion bei typhusverdächtigen Fällen außer den gewöhnlichen Stämmen auch den Gebrauch eines nicht beweglichen Typhusbacillenstammes. *Dold* (Marburg).

Klein, Henri: Die prophylaktischen Vaccinationen gegen Typhus. Nederlandsch tijdschr. v. geneesk. Jg. **67**, 1. Hälfte, Nr. 4, S. 355—364. 1923. (Holländisch.)

Verf. hat in seiner Dissertation die Wirkung der Typhusschutzimpfung serologisch untersucht. Er führt nun ausschließlich auf Grund von Literaturcitaten als weiteren Beweis für ihren Nutzen die Statistik und den Tierversuch von Besredka, sowie bezüglich der Dysenterieimmunisierung per os den Menschenversuch von Nicolle und Conseil (Ann. de l'inst. Pasteur 1922) an. Zur Ergänzung der Statistik von Vaillant (dies. Zentrlbl. **2**, 138) empfiehlt Verf. bei Gelegenheit zu Massenimpfungen enterale, parenterale und gemischte Typhusvaccination nebeneinander auszuführen. *Beckh* (Wien).

Janzen, J. W., und L. K. Wolff: Über den Typhusbakteriophag. (*Hyg. Laborat., Univ., Amsterdam.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., 1. Abt.: Orig., Bd. **90**, H. 1, S. 6—12. 1923.

Verff. haben 4 Bakteriophagenstämme, welche sie aus verschiedenen Typhusfällen gezüchtet haben, gegenüber 28 verschiedenen Typhusstämmen näher geprüft und dabei gefunden, daß die Wirksamkeit der Bakteriophagenstämme gegenüber den Typhusstämmen sehr verschieden sein kann. Sie fanden z. B., daß 6 der 28 Typhusstämme von keinem der 4 Bakteriophagenstämme beeinflußt wurden, während 8 Typhusstämme von allen 4 Bakteriophagenstämmen und die übrigen 14 Typhusstämme abwechselnd von dem einen oder dem anderen der 4 Bakteriophagenstämme mehr oder weniger schnell aufgelöst wurden. *Traugott Baumgärtel* (München).

Kraus, E. J., und A. Reisinger: Über einen Fall von Paratyphus β in Prag. (*Pathol. Inst., dtsch. Univ. Prag.*) Med. Klin. Jg. **19**, Nr. 2, S. 45—47. 1923.

Bericht über einen im Frühsommer 1922 beobachteten Fall einer mit starkem Durchfall und hohem Fieber plötzlich einsetzenden, in kurzer Zeit abklingenden Darmerkrankung, die serologisch als ein Paratyphus β im Sinne von Weil sicherzustellen war. Die Infektionsquelle war nicht mit Sicherheit zu ermitteln; am wahrscheinlichsten kam dafür Häuptelsalat in Frage, von dem die Patientin in der Zeit vor ihrer Erkrankung sehr viel gegessen hatte und dessen äußere Blätter durch Dung infiziert

gewesen sein können. Der Fall ist insofern, insbesondere auch für den Kliniker, von Wichtigkeit, als er ohne rechtzeitige bakteriologische Untersuchung kaum als Paratyphus erkannt, sondern unter der Diagnose „fieberhafter Darmkatarrh" oder ähnliches gegangen wäre und zu weiteren Infektionen hätte führen können. Bei dem besonderen serologischen Verhalten des festgestellten Erregers sollte neben den Teststämmen des Bact. paratyphi A, B und Gärtner für die Widalsche Reaktion stets auch ein Teststamm des Bact. paratyphi β bzw. des mit ihm serologisch identischen Bac. suipestifer verwendet werden. *Bierotte* (Berlin).

Bachmann, Alois: Über das Vorhandensein anormaler Paratyphus-B-Bacillen in Tucumán. Rev. del instit. bacteriol. Bd. 3, Nr. 2, S. 3—16. 1922. (Spanisch.)

Bericht über die aus den Faeces einer Reihe von Personen, die infolge einer Fleischvergiftung an ausgesprochener Gastroenteritis erkrankt waren, gezüchteten Paratyphuserreger. Der fragliche Stamm „Tucumán" zeigt kulturell gewisse Ähnlichkeiten mit Paratyphus B. Im Nährboden von Besson, Ranque und Senez und in dem polytropen Nährmedium von Lange wächst er derart, daß er in der Mitte zwischen Paratyphus A und B steht. In Milchserum wächst er ähnlich wie Paratyphus B. Von Typhus- und Paratyphus-A-Antiserum wird er nicht agglutiniert, wohl aber vom Paratyphus-B-Antiserum. Durch Absättigungsversuche läßt sich aber zeigen, daß der Paratyphus „Tucumán" nicht mit Paratyphus B identisch ist, sondern nur in engerer Verwandtschaft mit ihm steht. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Trawiński, Alfred: Ist die Wallbildung ein charakteristisches Phänomen der Kolonien der Paratyphus B-Bakterien (Typus Schottmüller)? Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., 1. Abt.: Orig., Bd. 90, H. 1, S. 17—20. 1923.

Die Wallbildung der aus Blut, Urin und Stuhl gezüchteten Kolonien des Paratyphus B (Schottmüller) ist nur für diese Bacillen charakteristisch. Bei Weiterzüchtung durch viele Generationen ist das Phänomen der Wallbildung konstant erhalten. Die bei manchen Vertretern der Coli-Typhusgruppe beobachtete Wallbildung ist durch das Fehlen der bei Paratyphus B (Schottmüller) charakteristisch ausgebildeten radiären Streifung und durch geringere Höhe und Breite des Walles leicht davon zu unterscheiden. Frisch aus dem Körper gezüchtete Paratyphus B. (Schottmüller)-Bakterien mit fehlender Wallbildung erweisen sich stets bei genauer Prüfung (Kreuzagglutination, Absättigung) als keine Paratyphus-B-Erreger. *Collier.*

Webster, Leslie T.: Microbic virulence and host susceptibility in mouse typhoid infection. (Bakterienvirulenz und Empfänglichkeit des Wirtes bei Mäusetyphusinfektion.) (*Laborat., Rockefeller inst. f. med. research, New York.*) Journ. of exp. med. Bd. 37, Nr. 2, S. 231—267. 1923.

Verf. nimmt Bezug auf die im Rockefeller-Institut ausgeführten Untersuchungen über experimentelle Mäusetyphusepidemie (s. dies. Zentrlbl. 8, 46—48). Neue Versuche an weißen Mäusen mit dem früher verwandten Stamm von Bac. pestis caviae ergaben wechselnde Empfänglichkeit der Tiere bei Einverleibung des Infektionsstoffes per os (mit der Schlundsonde). Ceteris paribus boten 20—30% der Tiere keine Anzeichen von Infektion, keine Anwesenheit der Bakterien im Blute, keine Agglutinine; 5—10% erschienen krank, hatten die spezifischen Bakterien im Blute, und nach der Genesung waren vorhanden oder fehlten homologe Agglutinine; 70—80% ergaben positive Blutkulturen und gingen zugrunde. Die Virulenz des verwandten Bakterienstammes schwankte wenig. Ob Kulturen aus dem Blute in frühem Stadium der Krankheit oder kurz nach dem Tode oder 6 Tage danach angelegt wurden, ob sie aus dem Stuhl chronischer Bacillenträger oder von chronischer Septicämie stammten, stets zeigten sie annähernd denselben Grad von Virulenz. *Carl Günther.*

Webster, Leslie T.: Contribution of the manner of spread of mouse typhoid infection. (Beitrag zu der Art der Ausbreitung der Mäusetyphusinfektion.) (*Laborat., Rockefeller inst. f. med. research, New York.*) Journ. of exp. med. Bd. 37, Nr. 2, S. 269—274. 1923.

In Verfolg der vorstehend genannten Untersuchungen wurden gesunde weiße

Mäuse dem Kontakt mit je einer geringeren oder größeren Anzahl per os mit Mäusetyphus infizierter Mäuse ausgesetzt. Es zeigte sich, daß um so mehr Tiere aus den einzelnen Versuchsreihen spontan infiziert wurden, mit einer je größeren Menge kranker Tiere sie in Berührung waren: die Ausbreitung der Infektion hing ab von der räumlichen und quantitativen Verbreitung des Infektionsstoffes. *Carl Günther* (Berlin).

Gernez, Ch., et A. Dutheit: Les réactions biologiques dans la classification des bacterium coli. (Die biologischen Reaktionen in der Klassifizierung der Colibakterien.) (*Laborat. de bactériol., inst. Pasteur, Lille.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 88, Nr. 7, S. 527—529. 1923.

Die Verff. beziehen sich auf ihre frühere, hier (dies. Zentrlbl. **2**, 140) referierte Mitteilung über die Klassifizierung der Colibakterien. Mit Hilfe von Stämmen aus der Aërogenes- und der Communiorgruppe (in diese beiden Gruppen konnten damals die untersuchten 65 Stämme geschieden werden) versuchten die Verff. jetzt spezifische Immunseren (durch intravenöse Behandlung von Kaninchen) herzustellen. Dies gelang in gewissem Grade bei der Aërogenes-, nicht bei der Communiorgruppe. *Carl Günther* (Berlin).

Brutsaert, Paul: Le phénomène de Théobald et Dorothea Smith. (Das Phänomen von Theobald und Dorothea Smith.) (*Laborat. de bactériol., univ., Louvain.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 88, Nr. 4, S. 306—308. 1923.

Das von Theobald und Dorothea Smith beschriebene Phänomen — Hemmung des Gärvermögens von Colibacillen gegenüber Milchzucker durch Paratyphus B- und Enteritisbacillen, nicht aber durch Hogcholerabacillen (vgl. Journ. of gen. physiol. **3**, Nr. 1. 1920) — kann nicht als Basis der Klassifizierung genannter Bacillen dienen, da sich Ausnahmen finden. Die Beobachtung darf auch nicht über längere Zeit als 24—48 Stunden nach Aussaat der Colibacillen ausgedehnt werden; ferner muß Milchzuckerbouillon, nicht milchzuckerversetztes Peptonwasser genommen werden. — Das beschriebene Hemmungsphänomen ist, wie bereits Th. und Dor. S. angaben, zurückzuführen auf eine sehr labile Substanz, die in Bouillon, gleichgültig ob diese mit Milchzucker versetzt ist oder nicht, gebildet wird. *Trommsdorff* (München).

Violle, H.: Les microbes du groupe B. coli — lactis aerogenes. (Die Mikrobien der Gruppe B. coli — lactis aërogenes.) Presse méd. Jg. **31**, Nr. 7, S. 70—72. 1923.

Violle benutzt die Lemoignesche Probe des Nachweises von Nickel durch das Dimethylglyoxal zur Differenzierung von B. coli und B. lactis aërogenes. Letzterer bildet bei der Spaltung der Saccharose Acetylmethylcarbinol. Dieses wird mit Eisenchlorid als Oxydationsmittel in das Diacetyl überführt, welches mit Hydroxylaminchlorid in alkalischem Milieu bei Gegenwart eines löslichen Nickelsalzes einen roten Niederschlag von Nickeldimethylglyoxal gibt. Die Reaktion, die für die Gruppe des B. lactis aerogenes charakteristisch ist, wird wie folgt angestellt:

Bebrütung in 2 proz. Saccharosebouillon 3—4 Tage. Zu 50 ccm der Kultur einige Kubikzentimeter offizineller Eisenchloridlösung. Destillation. Zu den ersten 4—5 ccm des Destillats einige Tropfen Ammoniak, hierauf einige Tropfen Hydroxylaminchlorid (20 proz.), schließlich einige Tropfen Nickelchlorid (5 proz.). Erwärmen. *Zdansky* (Basel).

Hanssen, Olav: Beiträge zur Klinik der Dysenteriebacilleninfektion und ihr nosokomiales Auftreten. Med. rev. Jg. **40**, Nr. 1/2, S. 173—199. 1923. (Norwegisch.)

Kasuistik über 45 in den Jahren 1914—1921 in Bergen beobachtete Ruhrfälle. Davon waren 24 Infektionen an der medizinischen Abteilung erfolgt, weshalb schließlich hygienische Verbesserungen und strenge Isolierung durchgeführt wurden.

Eine Doppelinfektion durch eine ungekochte Klystierspritze widerlegt die Ansicht von der Unwirksamkeit einer Applikation von lebenden Ruhrbacillen in den Mastdarm. *Beckh* (Wien).

Mackie, F. P., and George Trasler: Laboratory records from Mesopotamia. II. The dysenteries. (Laboratoriumserfahrungen aus Mesopotamien. II. Die Dysenterien.) Indian med. gaz. Bd. **57**, Nr. 3, S. 85—92. 1922.

1. Von 1121 dysenterischen Stuhlproben konnte in 20,3% Bac. dys. Shiga, in 15,8% Bac. dys. Flexner, in 3,3% andere Formen des Dysenteriebacillus nachgewiesen werden. 2. Von 443 bakteriologisch positiven Fällen waren in 51,4% Shigabacillen, in 40,1% Flexnerbacillen, in 8,3% die anderen Formen zu finden. 3. Von 105 Stuhluntersuchungen von ganz

akuten Erkrankungen waren 59,2% positiv. 4. Von 364 Stuhluntersuchungen im subakuten und chronischen Stadium waren 10,9% positiv; Flexnerbacillen waren doppelt so häufig wie Shigabacillen. 5. In 6550 Stühlen aus allen Stadien der dysenterischen Erkrankung konnte bei einmaliger Untersuchung in 19,2% Entamoeba histolytica nachgewiesen werden. 6. Unter den weißen Truppen fanden sich 6% chronische Cystenträger, unter den Indern 10%.

Zdansky (Basel).

Cavaillon et Wibaux: La lutte contre la dysenterie bacillaire. Étude d'une épidémie dans le département de l'Aisne en 1921. (Der Kampf gegen die Bacillenruhr. Bericht über eine Epidemie im Departement Aisne im Jahre 1921.) Rev. d'hyg. Bd. 44, Nr. 9, S. 800—825. 1922.

Im Jahre 1921 wurden im Departement Aisne 290 Fälle (darunter 40 Todesfälle) von Shigaruhr beobachtet. Die Epidemie erlosch jedoch bald dank folgender, von der „direction d'hygiène" ergriffenen Maßnahmen: 1. Sofortige Meldung eines jeden neuen Falles und Ermittelung der Infektionsquelle. 2. Sachgemäße Ausführung der Desinfektion durch besondere Desinfektionsbeamte, insbesondere Überwachung der Aborte. 3. Therapeutische Serumbehandlung und prophylaktische Vaccinbehandlung. Der prophylaktischen Behandlung mußte sich jeder unterziehen, der mit einem Kranken in Berührung kam. Unter den Desinfektionsmaßnahmen interessieren besonders folgende: Genau wie bei uns wird der größte Wert auf die sog. laufende Desinfektion gelegt. Als Desinfektionsmittel kommt im wesentlichen zur Anwendung das verdünnte Kresolwasser (4proz. wässerige Kresolseifenlösung), auch zur Desinfektion von Stuhl. Die Einwirkungsdauer des Desinfektionsmittels muß mindestens 12 Stunden betragen. Die Bekämpfung der Stubenfliege mit Formolzucker, Kresoldämpfen, Klebpapier usw. wird aufs energischste gefordert. *Gersbach* (Frankfurt a. M.).

Stutzer, M. J.: Eine neue Art des Paradysenteriestäbchens. (*Bakteriol. Inst., Univ. Woronesch, Rußland.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., 1. Abt.: Orig., Bd. 90, H. 1, S. 12—17. 1923.

Beschreibung eines „Bacillus paradysenteriae", der im Jahre 1917 im Kriegsgefangenenlager Hammerstein in Westpreußen durch das dortige Bakteriologische Laboratorium an einem größeren Krankenmaterial übereinstimmend festgestellt werden konnte. Es handelt sich um einen Bakterienstamm, der in Morphologie, Wachstumsbedingungen und Geruch mit den Dysenteriebacillen vollständig identisch ist und nur durch die Agglutinationsreaktion scharf abgetrennt werden kann. *Lorentz* (Hamburg).

Fukuhara, Y.: Beitrag zur Wertbestimmung des antitoxischen Dysenterieserums. (*Hyg.-bakteriol. Inst., med. Akad. Osaka, Japan.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie, Orig., Bd. 35, H. 5/6, S. 482—487. 1923.

Die von Sachs und Georgi zur Wertbestimmung antitoxischer Dysenterieseren eingeführte Prüfungsmethode, wonach Toxin-Antitoxingemische an weißen Mäusen intravenös ausgewertet werden, wurde einer Nachprüfung unterzogen und in Parallelbestimmungen mit der älteren Methode der intravenösen Applikation bei Kaninchen verglichen. Beide Prüfungsverfahren ergaben übereinstimmende Resultate.

Rosel Goldschmidt (Frankfurt a. M.).

Pneumonie. Ozaena. Rhinosclerom. Influenza. Encephalitis epidemica.

Tumpeer, I. Harrison, and Abraham Levinson: Fatal infections following tonsillectomy. (Tödliche Infektion im Anschluß an Tonsillektomie.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. 80, Nr. 1, S. 20—23. 1923.

Kasuistik von 2 Patienten. Im 1. Fall fand sich als Folge einer Tonsillektomie eine Septicämie. Im Blute ließen sich 3 Tage vor dem Tode Pneumokokken (Typus II) nachweisen. Diese waren bei der Sektion auch im Herzblut zu finden. Im 2. Fall bedingten Pneumokokken vom Typus I die Septicämie. In der Spinalflüssigkeit waren zahlreiche grampositive Diplokokken zu erkennen. Eine Tonsillektomie ist nur bei dem Fehlen jeglicher akuten lokalen Entzündung vorzunehmen. *Collier* (Frankfurt a.M.).

Papacostas, G., et A. Budajoux: Un cas d'adaptation microbienne clinique et expérimentale. (Ein Fall von klinischer und experimenteller Bakterienanpassung.)

(*Inst. bactériol., Lyon.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 87, Nr. 39, S. 1407 bis 1408. 1922.

Pneumokokken aus der Rückenmarkflüssigkeit bei einer Pneumokokkenmeningitis zeigten im Kulturversuch typisches Verhalten, waren aber bei subcutaner Einspritzung von Mäusen nicht virulent. Bei subduraler Einspritzung gingen die Mäuse innerhalb von 24 Stunden zugrunde; im Herzblut keine Pneumokokken, im Gehirn und Rückenmark Pneumokokken, die sich auch in einem 2. Tierversuch bei subcutaner Einspritzung als nichtvirulent erwiesen. Es wird eine Anpassung der Pneumokokken an das Nervensystem angenommen. *Hannes.*

Lord, Frederick T., and Robert N. Nye: Studies on the pneumococcus. IV. Effect of bile at varying hydrogenion concentrations on dissolution of pneumococci. (Studien über den Pneumokokkus. IV. Einfluß der Galle und verschiedener Wasserstoffionenkonzentration auf die Lösung des Pneumokokkus.) (*Research laborat. of the Mass. gen. hosp., Boston.*) Journ. of exp. med. Bd. 35, Nr. 5, S. 703—705. 1922.

Normale Rindergalle zeigt nach Sterilisierung p_H-7,8. Zu einer Serie von Bouillonröhren wurden je 4 Tropfen Pneumokokken der verschiedenen Typen und je 4 Tropfen Galle hinzugesetzt, welche durch HCl stufenweise bis zu p_H-4,45 gesäuert war. Von p_H-6,1 an nach der alkalischen Seite hin fand Lösung statt, in den saueren Röhrchen dagegen nicht. In diesen negativen fanden sich mikroskopisch Detritus, viele, zumeist gramnegative Pneumokokken, aber auch eine Menge positiver und daneben Schatten, in den gelösten Röhren nur grampositive Organismen und Schatten. In Standardlösungen dagegen findet schon von p_H-5,0 an Lösung statt, wenn auch schwächer. Tote Pneumokokken werden langsamer gelöst als lebende. Die Verschiedenheiten des Säureoptimums ergeben sich aus der differenten Abtötung, je nachdem nämlich in den verschiedenen Medien bei differenten Reaktionen die schonendste Abtötung der Membran erreicht wird. Die Lösung wird nämlich der Befreiung eines Enzyms aus der Bakterienzelle zugeschrieben. Dies gelingt in Galle besser. *Kuczynski* (Berlin).

Bachmann, A., et J.-M. Miravent: Classification des pneumocoques isolés en Argentine. (Die Einteilung in Argentinien isolierter Pneumokokken.) (*Inst. bactériol., dép. nat. d'hyg., Buenos-Aires.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 88, Nr. 5, S. 385—386. 1923.

Von 23 aus Pneumonie-Sputum gezüchteten Stämmen (11 aus Tucuman, 12 aus Buenos Aires) gehörten 43% zum Typus I, 47% zum Typus II, der Rest zum Typus II—III oder III. Verff. glauben, daß dies das effektive Prozentverhältnis der Pneumokokkentypen in Argentinien ist. *F. Loewenhardt* (Charlottenburg-Westend).

Puscariu, Elena, et I. Nitzulescu: Recherches expérimentales sur l'action de l'adrénaline sur le pneumocoque. (Experimentelle Untersuchungen über die Einwirkung des Adrenalins auf Pneumokokken.) (*Laborat. de la clin. opht., Jassy.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 88, Nr. 7, S. 540—541. 1923.

Seit den Untersuchungen von Marie und Ponselle über die Neutralisation der Infektionskraft der Pneumokokken durch Adrenalin verwenden Verff. das Adrenalin mit bestem Erfolg bei dem Ulcus serpens, das durch Pneumokokken bedingt ist. In vitro ergab sich, daß ein 70 proz. Zusatz der käuflichen Adrenalinlösung zu Drittel Ascitesbouillon das Wachstum der Pneumokokken nicht wesentlich beeinflußte, während Pneumokokken, die für 12 Stunden bei 37° in destilliertes Wasser gebracht wurden (1 Tropfen 24stündige Kultur auf 2 ccm), das 0,07—0,2 mg Adrenalin enthielt, bei Wiederverimpfung auf Ascitesbouillon nicht mehr wuchsen, während Zusatz von 0,05 mg und weniger ohne Einfluß war. Auch Verimpfung derartig vorbehandelter Pneumokokken auf die scarifizierte Cornea des Kaninchens ergab negative Resultate, wogegen Verimpfung in die vordere Augenkammer stets eine Iritis mit Trübung des Kammerwassers und Hypopyon verursachte, indem sich stets Pneumokokken nachweisen ließen. Bei 1—2 Tropfen der Kultur genügte 0,5, bei $^1/_{20}$ Tropfen 0,07 mg Adrenalin zur Neutralisation ($^1/_{20}$ Tropfen Kultur rief im Kontrollversuch eine akute Entzündung hervor).

F. Loewenhardt (Charlottenburg-Westend).

Yoshioka, M.: Untersuchungen über Pneumokokkenimmunität. III. Mitt. Versuche über Schutzimpfung von Mäusen (Meerschweinchen und Kaninchen). (*Inst. „Robert Koch", Berlin.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **97**, H. 3/4, S. 386 bis 407. 1923.

Vorbehandlung von Mäusen mit Pneumokokken bewirkt eine nicht unbeträchtliche Immunität gegenüber heterologen Pneumokokkentypen, in geringem Maße auch gegen Streptokokken und Staphylokokken. Umgekehrt ergibt auch Vorbehandlung mit Streptokokken bzw. Staphylokokken einen gewissen Schutz gegen Pneumokokkeninfektion. Die Virulenz der Pneumokokken- und Streptokokkenstämme ist für die Wirksamkeit des Schutzes von größter Bedeutung. Bei der Immunisierung von Mäusen mit abgetöteten Penumokokken ist der Erfolg in hohem Maße einerseits von der Gesamtmenge, anderseits von der Verteilung der Einzeldosen abhängig. *K. Süpfle* (München).

Yoshioka, Masaaki: Beiträge zur Pneumokokkenimmunität. IV. Mitt. Über die Gewinnung von Antipneumo- und Antistreptokokkenserum vom Kaninchen. (*Inst. „Robert Koch", Berlin.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **97**, H. 3/4, S. 408—421. 1923.

Hochwertige Schutzsera gegen Streptokokken sowie gegen Pneumokokken vom Typus I und II lassen sich beim Kaninchen gewinnen, wenn man die täglichen Impfgaben nach Cole und Moore in 6 Einzeldosen in Zwischenräumen von je $^1/_2$ Stunde verteilt. Gegen Pneumokokken Typus III war es unter Benützung gewisser Stämme möglich, ein einigermaßen gutes Serum zu erhalten. Die Frage der Haltbarkeit der Pneumokokkenantikörper in Seren, die nach verschiedenen Methoden gewonnen wurden, bedarf weiterer Prüfung. *K. Süpfle* (München).

Minet, Jean, et A. Benoit: Sur la formule bactériologique des vaccins à utiliser dans les affections de l'appareil respiratoire. (Über die bakteriologische Zusammensetzung der bei Erkrankungen des Respirationsapparates angewandten Vaccins.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **87**, Nr. 38, S. 1300—1301. 1922.

Die Vaccins sind entsprechend dem quantitativen Vorkommen der Bakterien in dem Auswurf bei der betreffenden Lungenerkrankung zusammengesetzt. Gute Erfolge mit folgenden Standardvaccins. Bei akuten Lungenerkrankungen 100 Millionen Pneumokokken, 50 Millionen Streptokokken und 350 Millionen Staphylokokken. Bei chronischen Lungenerkrankungen 20 Millionen Pneumokokken, 40 Millionen Tetragenus, 40 Millionen Micr. catarrhalis und 400 Millionen Staphylokokken im Kubikzentimeter; in einigen Fällen bei chronischen Erkrankungen noch Zusatz von 100 Millionen Pyocyaneus. *Hannes* (Hamburg).

Weiss, Charles, and John A. Kolmer: Intracutaneous reactions in lobar pneumonia to pneumotoxin. (A reply to Dr. George H. Bigelow.) (Intracutanreaktionen gegenüber Pneumotoxin bei Lobärpneumonie. [Antwort an Dr. G. B. Bigelow.]) Arch. of internal med. Bd. **31**, Nr. 2, S. 263—268. 1923.

Daß Bigelow (siehe dies. Zentrlbl. **1**, 280) analoge Reaktionen mit Pneumotoxin, wie von Weiss und Kolmer berichtet, nicht hat erhalten können, ist nach Ansicht der Verff. dadurch begründet, daß das von Bigelow benutzte Pneumotoxin technisch fehlerhaft hergestellt war. Die von Weiss und Kolmer angegebene Reaktion ist, wie sie sie angegeben haben (Journ. of immunol. **3**, 395. 1918) durchaus zuverlässig. *Trommsdorff* (München).

Shiga, Mitsuo: Weitere Studien zur Frage der Ätiologie der Ozaena. (*Staatl. serotherapeut. Inst., Wien.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig., Bd. **90**, H. 2, S. 78—91. 1923.

Mitteilung neuerer Ergebnisse, die Shiga bei seinen fortgesetzten Studien über die Frage der Ätiologie der Ozaena feststellen konnte, und die gewisse Differenzen zwischen seinen Stämmen und den von Perez und Hofer gezüchteten aufklären (Beweglichkeit, Begeißelung, Verflüssigung von Gelatine, Beziehungen zur Proteusgruppe).

Über Technik der Züchtung, agglutinatorisches Verhalten der reingezüchteten Stämme und über die Ergebnisse der Tierversuche wird eingehend berichtet. Der Verf. kommt zu dem Resultat, daß sich im Sekret der Ozaenakranken sehr häufig eine Bacillenart vom Typus des Coccobacillus foetidus ozaenae Perez nachweisen läßt, die kulturell vollkommen in sich abgeschlossen erscheint und für kleinere Versuchstiere, besonders das Kaninchen, sehr pathogen ist. Schwankungen, die von der Tierart, der Dosierung und der Virulenz des einzelnen Stammes abhängen, kommen bezüglich des Ausfalles der Versuche vor, doch glaubt der Verf. nach seinen Ergebnissen bestätigen zu können, daß die genuine Ozaena eine durch den genannten Kokkobacillus hervorgerufene Infektionskrankheit ist; daneben will er aber auch dem von ihm beschriebenen, Gelatine verflüssigenden Bacillus, der vom Proteus abgetrennt werden muß, eine gewisse Rolle in der Ozaenafrage zugeschrieben wissen; er schlägt für ihn die Bezeichnung Bac. foetidus ozaenae liquefaciens vor. Ob dieser mit dem von Horn und Viktor gezüchteten Bac. rhinosepticus identisch ist, konnte noch nicht festgestellt werden. *Bierotte.*

Sakagami, Kozo: The bacteriology of ozaena. (Die Bakteriologie der Ozaena.) Lancet Bd. **204**, Nr. 1, S. 19—21. 1923.

Die Arbeit enthält nichts Neues. Sie bestätigt im wesentlichen die Befunde von Perez, Hofer, Shiga u. a. *Zdansky* (Basel).

Šercer, Ante: Über das Vorkommen des Skleroms in Jugoslawien. (*Oto-laryngol. Klin., Univ. Zagreb, Jugoslawien.*) Monatsschr. f. Ohrenheilk. u. Laryngo-Rhinol. Jg. **56**, H. 12, S 922—937. 1922.

Šercer hat die in Jugoslawien beobachteten Skleromfälle zusammengefaßt. Von den 86 bisher im Gebiete des jetzigen Jugoslawien nachgewiesenen Skleromfällen gelang es bei 69 Patienten, den Aufenthaltsort festzustellen. Die Hauptsumme der Beobachtungen stammte aus einem an die ungarische Grenze Jugoslawiens anstoßenden Herde. *Streit* (Königsberg).₀

Olitsky, Peter K., and Frederick L. Gates: Experimental studies of the nasopharyngeal secretions from influenza patients. X. The immunizing effects in rabbits of subcutaneous injections of killed cultures of bacterium pneumosintes. (Experimentelle Untersuchungen des Nasen-Rachensekrets von Influenzapatienten. X. Die Immunisierung von Kaninchen durch subcutane Einspritzung von getöteten Kulturen von Bacterium pneumosintes.) (*Laborat., Rockefeller inst. f. med. research, New York.*) Journ. of exp. med. Bd. **36**, Nr. 6, S. 685—696. 1922.

Es wurden zwei isolierte Stämme vom Bact. pneumosintes benutzt. Nach drei Dosen agglutinierte das Serum von 11 von 15 behandelten Kaninchen das Bacterium pneumosintes. Serum von Kontrolltieren gab keine Agglutination. Von 19 vaccinierten Tieren wurde die Schutzkraft untersucht. 17 wurden nicht krank durch intratracheale Einspritzung der Kulturen von Bact. pneumosintes, welche bei den Kontrollen typische Entzündung verursachte. Bei 10 von diesen Tieren wurden intravenös lebende Pneumokokken, Streptococcus haemolyticus, Bac. Pfeifferi eingespritzt in einer Dosis, welche normal keine Entzündung verursacht, jedoch wohl krank macht bei Anwesenheit einer primären Läsion durch Bact. pneumosintes. Keins der Tiere erkrankte. 2 Tiere wurden durch die Vaccination nicht geschützt und bekamen sekundäre Lungenentzündungen durch intravenöse Einverleibung von Pfeifferschem Bacillus. Kontrolltiere, intratracheal mit Bact. pneumosintes behandelt und dann intravenös mit Pneumokokken, Streptokokken oder Bac. Pfeifferi, erkrankten bei Dosen, welche auf normale Tiere keinen Einfluß hatten. Die Vaccination mit Bact. pneumosintes gab nur geringe lokale Reaktion und keine Allgemeinerscheinungen, so daß derartige Einspritzungen durch Menschen wohl ertragen werden. Die Einspritzung von großen Dosen der getöteten Kulturen vermindert die Resistenz des Körpers anderen Bakterien gegenüber nicht. *van Gilse* (Haarlem).₀

Patrick, Adam: Report on bacteriological examinations in cases of influenza, Malta command, 1918. (Bericht über bakteriologische Untersuchungen bei Influenzabacillen, Malta-Kommando 1918.) Journ. of the roy. army med. corps Bd. **40**, Nr. 2, S. 133—138. 1923.

Im Distriktslaboratorium wurden bei 23 Sektionen als dominierend Staphylococcus aureus gefunden, ebenso bei allen schweren Fällen. Bakteriologische Unter-

suchungen von 187 Sputis (und 30 Sputis oder Lungen von schweren Fällen) ergaben folgende Bacillenbefunde: Diplostreptokokken 94% (76%), Staph. aureus 27% (83%), andere grampositive Kokken 55% (30%), gramnegative Kokken 51% (30%), B. influencae 4% (10%), gramnegative coliförmige Bacillen 30% (33%), Spirochäten 12% (6%), B. septus 1% (3%). *Collier* (Frankfurt a. M.).

Engering, Paul: Meningitis durch influenzaähnliche Bacillen. (*Hyg. Inst., Akad. f. prakt. Med., Düsseldorf.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., 1. Abt.: Orig., Bd. **90**, H. 1, S. 21—24. 1923.

Bei 4 Fällen von an Meningitis erkrankten Kindern konnten aus dem Lumbalpunktat bzw. dem Meningealeiter zahlreiche gramnegative feinste Stäbchen gezüchtet werden. Die gewonnenen Reinkulturen waren streng hämoglobinophil und glichen morphologisch und kulturell vollkommen echten Influenzabacillen; sie unterscheiden sich indes von dem Pfeifferschen Bacillus durch die fehlende Agglutination, von dem Cohenschen Bacillus durch die fehlende Tierpathogenität. *Bierotte.*

Ichok, G.: Les épidémies de grippe à Paris dans les années 1900—1920 et la mortalité par tuberculose pulmonaire. (Die Grippeepidemien in Paris während der Jahre 1900—1920 und die Sterblichkeit an Lungentuberkulose.) Rev. d'hyg. Bd. **45**, Nr. 2, S. 123—128. 1923.

Um den Einfluß der Grippe auf den Ablauf der Tuberkulose zu prüfen, hat Verf. nach den Berichten des städtischen statistischen Amtes in Paris die Phthisemortalität in den Jahren 1900—1920 vor, während und nach Influenzaepidemien berechnet. Bei 7 Epidemien mit einer Dauer von je 7—31 Wochen zeigte sich, daß während der Epidemie die Phthisemortalität anstieg, sich noch 3 Monate nachher höher als in dem Quartal vor der Epidemie hielt, dann aber unter letzteres absank. *Bruno Heymann* (Berlin).

Ishiwara, Fusao: Beitrag zur Frage des Influenzaerregers nach Versuchen an Menschen und Tieren. (*Hyg. Inst., Univ. Tokio.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig., Bd. **90**, H. 2, S. 55—61. 1923.

Bei einer Influenzaepidemie in Japan 1917/18 fanden sich Pfeiffersche Bacillen im Sputum 165 Influenzakranker in 61%, in pneumonischen Herden 17 Gestorbener in 65%. Gleichzeitig untersuchte 196 Nichtinfluenzakranke (Diphtherie, Scharlach, Phthise, Nephritis) hatten in 25%, 30 Gesunde in 13% ein positives Ergebnis. In epidemiefreier Zeit war dieses viel geringer. Die gewonnenen Reinkulturen töteten Mäuse in Dosen von 0,5—5 mg, ohne gesetzmäßige Beziehung zu ihrer Herkunft von Influenza- oder Nichtinfluenzakranken. Von 32 Influenzakrankensera ergaben 87% positive Agglutinationsreaktion, von 17 Nichtinfluenzakrankenseris 29%. Präcipitations-, Komplementbindungs- und Bakteriolysinversuche mit Krankensera fielen (im Gegensatz zu Tierimmunsera) negativ oder ganz schwach positiv aus. Infektionsversuche mit Pfeifferschen Bacillen oder mit Berkefeldfiltraten des Sputums bei Menschen und Tieren hatten kein eindeutiges Ergebnis. *Bruno Heymann* (Berlin).

Lister, Spencer: A filter-passing micro-organism associated with epidemic influenza. (Ein filtrierbarer Mikroorganismus im Zusammenhang mit einer Influenzaepidemie.) South Afric. med. record Bd. **20**, S. 434—436. 1922.

Unter 15 Fällen gelang es in 5 Fällen aus dem Nasenrachenraum von Influenzakranken einen filtrierbaren, streng anaeroben Mikroorganismus in Ascitesflüssigkeit mit Zusatz von Kaninchenniere zu züchten. 6—8 Tage nach der Beimpfung finden sich feinste, allein oder in Ketten bis zu 5 Gliedern zusammenliegende runde Körperchen, die sich mit Löfflers Methylenblau stark färben und sich unter anaeroben Bedingungen weiter züchten lassen. Infektionsversuche bei 19 Gesunden mit dem gezüchteten Erreger ergaben kein einwandfreies Resultat; bei einem kam es zu einem Influenzaanfall und im Nasenrachenabstrich konnte der beschriebene Erreger wiedergefunden werden, bei 2 anderen kam es zu Temperatursteigerungen, darunter bei einem zu einer Leukopenie. *Hannes* (Hamburg).

Volpino, Guido, e Santo Racchiusa: Influenza ed encefalite sperimentale. (Influenza und experimentelle Encephalitis.) (*Istit. d'ig., univ., Messina.*) Ann. d'ig. Jg. **32**, Nr. 9, S. 721—734. 1922.

Verff. haben Sputum von Influenzakranken sorgfältig in Wasser gewaschen und dann 5—15 Tage in Glycerin aufbewahrt. Sodann wurde das Sputum Kaninchen intrakraniell beigebracht. Die Tiere starben an Meningitis, bei der sich leichte Reizung der Pia mit Infiltration von lymphoiden und mononucleären Zellen fand; Polynucleäre fehlten. Der bakteriologische Befund war negativ. Die genannten Befunde sowie das gesamte Krankheitsbild erinnerten an das Bild bei epidemischer Encephalitis. Der in dem Influenzasputum enthaltene, Encephalitis verursachende Erreger ist seiner Natur nach völlig unbekannt. Jedenfalls ist es nicht der Pfeiffersche Bacillus; Verff. halten es aber für wahrscheinlich, daß in diesem unbekannten Agens der eigentliche Erreger der Influenza zu suchen ist. *Carl Günther* (Berlin).

Rivers, T. M.: Influenza-like bacilli. Growth of influenza-like bacilli on media containing only an autoclave-labile substance as an accessory food factor. (Influenzaähnliche Bacillen. Wachstum von influenzaähnlichen Bacillen auf Nährböden mit nur autoklavlabilen Hilfsnährstoffen.) (*Dep. of pathol. a. bacteriol., Johns Hopkins univ., Baltimore.*) Bull. of the Johns Hopkins hosp. Bd. **33**, Nr. 382, S. 429—431. 1922.

Echte Influenzabacillen benötigen zu ihrem Wachstum an Hilfsnährstoffen, die dem Blut entstammen, einen autoklavbeständigen und einen autoklavlabilen, der Bac. haemoglobinophilus canis (Friedberger) benötigt nur den autoklavbeständigen Stoff. Verf. hat nun bei der Influenzaepidemie von 1920 u. a. 2 Bacillen gezüchtet, die nur eine autoklavlabile Sustanz als akzessorischen Nährstoff benötigten. Er schlägt ferner für sie die Namen Bac. parainfluenzae oder Bac. haemophilus parainfluenzae vor. *Trommsdorff* (München).

Rivers, T. M., and Stanhope Bayne-Jones: Influenza-like bacilli isolated from cats. (Influenzaartige Bacillen, isoliert von Katzen.) (*Dep. of pathol. a. bacteriol., Johns Hopkins univ., Baltimore.*) Journ. of exp. med. Bd. **37**, Nr. 2, S. 131—138. 1923.

Um festzustellen, ob auch bei Tieren wie beim Menschen influenzaartige Bacillen vorkommen, die leicht mit den echten Influenzabacillen zu verwechseln sind, wurden Kulturen aus dem Rachen von Katzen angelegt. Es wurden Stämme von gramnegativen, unbeweglichen Bacillen kultiviert, die auf gewöhnlichen Nährböden nicht gediehen, sondern zum Wachstum einer „autoclave-labile substance" benötigen. Die Bacillen ähneln den Parainfluenzabacillen des Menschen. *Nieter* (Magdeburg).

Schnabel, Alfred: Die Ätiologie der Encephalitis epidemica (lethargica). Klin. Wochenschr. Jg. **2**, Nr. 10, S. 429—432. 1923.

Der Inhalt der Arbeit ist aus dem Eigenbericht des Verf. über einen Vortrag in diesem Zentrlbl. **3**, 352 zu ersehen. *Carl Günther* (Berlin).

Stern, F.: Pathogenetische Probleme der epidemischen Encephalitis. Klin. Wochenschr. Jg. **2**, Nr. 10, S. 433—436. 1923.

Stern bespricht zusammenfassend die mannigfachen Probleme der Encephalitispathogenese, über die nach verschiedener Richtung hin noch Unklarheiten bestehen, insbesondere die Frage nach dem Erreger der akuten Encephalitis, die Beziehungen zwischen Grippe und epidemischer Encephalitis und die Entstehung der chronischen Verlaufsform der Krankheit. *Bierotte* (Berlin).

Rosenow, Edward C., and George H. Jackson jr.: Microscopic demonstration of bacteria in the lesions of epidemic (lethargic) encephalitis. (Mikroskopische Demonstration der Bakterien in den Läsionen von epidemischer Encephalitis [lethargica].) (*Div. of exp. bacteriol., Mayo found., Rochester.*) Journ. of infect. dis. Bd. **32**, Nr. 2, S. 144—152. 1923.

Viele Tatsachen weisen auf ursächlichen Zusammenhang zwischen Influenza und Krankheiten des zentralen Nervensystems hin. Verff. haben Sektionen von Gehirn und Medulla bei Fällen von Encephalitis von verschiedenem Alter, verschiedener

Krankheitsdauer und verschiedenen Gegenden untersucht und geben die angewandten Methoden sowie die Ergebnisse an. In allen Fällen wurden Diplokokken in den erkrankten Teilen gefunden, aber nie im gesunden Gewebe, das nicht an das kranke grenzt. Die Kokken unterscheiden sich nach Größe, Gestalt und Gruppierung, lassen aber erkennen, daß es sich um Modifikationen desselben Mikroorganismus handelt.

Nieter (Magdeburg).

Staphylokokken-, Streptokokkeninfektionen.

Schultheiss, H.: Über eine Pemphigusepidemie. (*Frauenspit., Basel.*) Schweiz. med. Wochenschr. Jg. 53, Nr. 7, S. 171—173. 1923.

Durch eine Angestellte der Wäschekammer, die ein eitriges Panaritium aufwies, wurde eine Pemphigusepidemie verursacht, von der 26 Säuglinge ergriffen wurden. Die Erkrankung trat in leichter Form auf, generalisierte Formen waren nicht zu beobachten. Anzahl und Größe der Blasen war nur gering. Mehrfach waren Staphylokokkenconjunctivitiden zu verzeichnen. Blaseneruptionen und Conjunctivitiden traten frühestens am 2. Lebenstage auf und verschwanden nach 8—10 Tagen. Syrgolbehandlung zeitigte gute Erfolge. In sämtlichen Blasen fand sich stets Staph. aureus; eine sekundäre Infektion des Blaseninhaltes erscheint völlig ausgeschlossen. *Collier.*

Kligler, I. J., and E. Krause: The relationship of the orange and white pyogenic staphylococci with special reference to vaccine therapy. (Die Beziehungen zwischen orangefarbenen und weißen pyogenen Staphylokokken unter besonderer Berücksichtigung der Vaccintherapie.) (*Laborat. of the Rothchild hosp., Jerusalem, Palestine.*) Journ. of infect. dis. Bd. 32, Nr. 2, S. 133—137. 1923.

In Palästina, wo die Staphylokokkeninfektionen außerordentlich zahlreich sind, kommt aus technischen Gründen die Behandlung mit Autovaccin nicht in Frage. Verff. untersuchten daher 35 Staphylokokkenstämme in der Hoffnung, ähnlich wie bei den Streptokokken, bestimmte Haupttypen zu finden, die dann als geeignetes Stammvaccin verwendet werden könnten. Es fanden sich 2 Haupttypen von Staphylococcus albus und 2 von Staphylococcus aureus. Die hieraus hergestellten Vaccins hatten denselben therapeutischen Effekt wie Autovaccin. *F. Loewenhardt.*

Rosenow, Edward C.: Elective localization of the streptococcus-pneumococcus group as a factor in the production of disease. (Elektives Lokalisationsvermögen der Streptokokkus-Pneumokokkusgruppe als Ursache zur Krankheitsentstehung.) Ann. of clin. med. Bd. 1, Nr. 4, S. 211—230. 1923.

Übersichtsvortrag. An Hand zahlreicher Abbildungen und einer Tabelle entwickelt Verf. seine Anschauung, daß zahlreiche Erkrankungen durch denselben Erreger bedingt sind, der nur verschiedene Virulenzgrade oder spezielle Lokalisationsaffinität besitzt.

Herkunftsort der Streptokokken	Stämme	Tiere	Prozentzahl der Tiere mit Lokalisationsbefunden in												
			Muskeln	Gelenke u. Sehnen	Nerven	Magen u. Duodenum	Gallenblase	Appendix	Nieren	Lungen	Haut	Perikard	Myokard	Endokard	Zentral-Nervensyst.
Appendicitis . .	17	71	12	29	0	11	1	**70**	0	0	0	0	9	21	(?)
Ulcus ventriculi.	37	168	4	12	0	**68**	21	1	3	0	0	2	3	10	(?)
Cholecystitis .	12	41	7	17	0	29	**80**	0	5	5	2	0	2	10	(?)
Myositis	28	202	**80**	33	9	13	3	1	9	7	4	4	17	8	(?)
Neuritis u. Ischias	10	59	42	15	**66**	5	2	3	12	15	0	5	10	3	14
Verschiedene . .	71	212	12	9	4	9	1	1	9	7	4	0	4	12	(?)

Diese Spezifität ergab sich nicht nur bei intravenöser, sondern auch bei intraperitonealer Injektion, bei Einbringung in den Intestinaltrakt, Lungen, Nase, Zähne der Versuchstiere. Infektionsherde in erkrankten Zähnen werden deshalb oft als bedeutungslos angesehen, weil sie keine Lokalsymptome machen. Streptokokken, die in Eiterherden sich finden (z. B. Alveolarpyorrhoe oder Tonsillarabsceß), haben im Tier-

versuch geringe oder keine Virulenz im Gegensatz zu kulturell gleichen Streptokokken von anderen Stellen von dem gleichen Individuum; hierbei scheinen der längere Kontakt mit Leukocyten und der hohe Sauerstoffdruck im Schleim an der Oberfläche der Schleimhäute eine Rolle zu spielen. *F. Loewenhardt* (Charlottenburg-Westend).

Arloing, F., et L. Langeron: Influence sur l'activité d'un vaccin antistaphylococcique de l'âge de la culture employée pour sa préparation. (Einfluß des Alters der zur Herstellung eines Antistaphylokokkenvaccin benützten Kultur auf dessen Wirksamkeit.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 88, Nr. 3, S. 220—221. 1923.

In Tierversuchen mit Staphylokokkenvaccin erwiesen sich nur aus nicht über 24 Stunden alten Kulturen hergestellte Vaccins als vollwirksam. Diese Feststellung sollte bei Herstellung aller zu praktischer Anwendung bestimmten Vaccins berücksichtigt werden. *Trommsdorff* (München).

Castellano, Temistocles, und Rafael Garzón: Klinisches, bakteriologisches und pathologisch-anatomisches Studium eines Falles von Viridans-Endokarditis. Prensa méd. Argentina Jg. 9, Nr. 8, S. 189—197 u. Nr. 12, S. 314—318. 1922. (Spanisch.)

Im Anschluß an die genaue klinische Schilderung und den Autopsiebefund eines Falles von Endocarditis lenta mit Befund des Streptococcus viridans im Blute wird die geschichtliche Entwicklung der Erkrankung wie ihre Differentialdiagnose eingehend gezeichnet. Bei der Darstellung des bakteriologischen Befundes wird Zusammengehörigkeit und Übergang hämolytischer Streptokokken in Str. viridans — analog den Tierversuchen von Kuczynski und Wolff — angenommen. Die Schilderung der mikroskopischen Befunde, besonders von Herz und Nieren, ist wenig charakteristisch; bei der Literaturzusammenstellung, vor allem der Nierenveränderungen, fällt besonders auf, daß die hier ganz grundlegenden Untersuchungen Löhleins den Autoren nicht bekannt zu sein scheinen. Die Endocarditis lenta ist, bei uns wenigstens, viel häufiger, als die Verff. anzunehmen scheinen, so daß typische Einzelfälle wie der vorliegende kaum mehr veröffentlicht werden. *G. Herxheimer* (Wiesbaden).

Aubert, Victor, et Marcel Arnaud: Infections puerpérales statistique. (Puerperale Infektionen. Statistik.) Marseille méd. Jg. 60, Nr. 1, S. 3—37. 1923.

Statistische Mitteilungen über die seit September 1919 bis Ende 1922 beobachteten 139 Fälle von puerperaler Infektion mit Mitteilung der Behandlungsmethoden und des Ergebnisses. Nichts Neues und bakteriologisch ohne besonderes Interesse. *F. Loewenhardt.*

Moody, Willson B.: Bacteriology of fatal systemic infections following miscarriage or abortion. (Bakteriologie tödlicher Allgemeininfektionen nach Fehl- oder Frühgeburten.) (*John McCormick inst. f. infect. dis. a. pathol. laborat., Cook county hosp., Chicago.*) Americ. journ. of obstetr. a. gynecol. Bd. 5, Nr. 1, S. 78—81. 1923.

Unter 28 Fällen konnten neben hämolytischen Streptokokken (17 mal aus dem Herzblut) Staphylokokken, Pneumokokken, Bact. coli, Bac. proteus und Bac. pyocyaneus gezüchtet werden und zwar teils rein, teils in Kombination. *Zdansky* (Basel).

Williams, Philipp F.: Postabortal hemolytic streptococcemia. (Hämolytische Streptokokkämie nach Abortus.) (*Gynecol. serv., Presbyterian hosp., Philadelphia.*) Americ. journ. of obstetr. a. gynecol. Bd. 4, Nr. 6, S. 636—645 u. 672—675. 1922.

Die Gefahr einer postabortalen Streptokokkeninfektion ist groß in Anbetracht der Tatsache, daß ein großer Prozentsatz von Frauen Herdinfektionen von Streptokokken im Körper beherbergen, die unter gewissen Bedingungen virulent werden können. Es wird über 4 Fälle von Abortus, darunter 3 kriminelle, berichtet, bei denen sich postabortal eine Streptokokkeninfektion einstellte. Alle Fälle wurden durch Anwendung von Antistreptokokkenserum geheilt. Die Diagnose der Infektion ist schnell festzustellen durch Blutkultur und durch Anlegen von Cervicalkulturen. In positiven Fällen ist rechtzeitig Serum in Dosen von 50—100 ccm anzuwenden. In der Regel treten Reaktionen (Schüttelfröste und Hautausschlag) auf. — In der Diskussion werden die Ansichten verschiedener Ärzte über den Wert des Antistreptokokkenserums wiedergegeben. *Nieter* (Magdeburg).

Fernandez, Ubaldo: Prophylaxe der Puerperalinfektion in den Gebärhäusern. Semana méd. Jg. 29, Nr. 51, S. 1265—1268. 1922. (Spanisch.)

Durch sorgfältigste Hygiene und peinlichste Prophylaxe sowie durch eine möglichst abwartende Geburtsleitung ist es dem Verf. gelungen, an seiner Klinik, dem Hospital T. de Alvear, die Morbidität und Mortalität wesentlich herabzudrücken. So betrug unter insgesamt 5000 Geburten von 1912—1921 die Gesamtmorbidität im Jahre 1912 2%, im Jahre 1921 nur noch 0,63%. Die Gesamtmortalität schwankte zwischen 0 und 0,47%, insgesamt betrug sie in den 10 Jahren 0,18%. *Nürnberger* (Hamburg).°°

Pilot, I., and J. Brams: Incidence of hemolytic streptococci in normal preputial secretions of men. (Vorkommen des hämolytischen Streptokokkus im normalen Präputialsekret von Männern.) (*Dep. of pathol. a. bacteriol., univ. of Illinois, coll. of med., Chicago.*) Journ. of infect. dis. Bd. **32**, Nr. 2, S. 172—174. 1923.

Verff. haben Versuche angestellt über das Vorkommen des hämolytischen Streptokokkus im Präputialsekret. Unter 100 gesunden Männern aus den unteren Volksschichten wurden bei 9 hämolytische Streptokokken in geringer Anzahl im Präputialsekret gefunden (Streptococcus pyogenes), deren Virulenz etwas geringer schien als die von Streptokokken aus Mandeln und Adenoiden. *Nieter.*

Crowe, H. Warren: A differential medium for streptococci. (Ein Differenzierungsnährboden für Streptokokken.) Journ. of pathol. a. bacteriol. Bd. **26**, Nr. 1, S. 51—52. 1923.

Verf. teilt auf Grund des verschiedenen Wachstums auf einem früher näher beschriebenen Glucoseblutagar (Journ. of pathol. a. bacteriol. **24**, 362. 1921) die Streptokokken in 4 Farbengruppen: 1. Nährboden bleibt unverändert: alle hämolytischen Streptokokken; 2. Schwärzung des Nährbodens: einige Stuhl-Streptokokken, z. B. Streptococcus faecalis. Eine Untergruppe verändert den Nährboden anscheinend durch Eiweißverdauung, z. B. Streptococcus zymogenes; 3. Vergrünung des Nährbodens (Verfärbung von Hellgelb bis Mattgrün): verschiedene Streptokokken; 4. Gelbfärbung des Nährbodens: Pneumokokken und Streptococcus viridans. Es gibt nur ganz wenige andere Bakterien außer den Streptokokken, die diesen Nährboden verändern. 1 farbige Tafel. *F. Loewenhardt* (Charlottenburg-Westend).

Bleyer, Leo: Der Nachweis der Abtötung durch Kultur- und Tierversuch bei mit Hitze behandelten Bakterien. (*Hyg. Inst., Univ. Berlin.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **99**, H. 1, S. 98—100. 1923.

Versuche mit durch Hitze abgetöteten Streptokokken zeigten im Tierversuch Schwankungen, indem Tiere, die mit höher erhitzten Aufschwemmungen geimpft wurden, früher starben als solche mit niedriger erhitzten. In keinem Falle aber erlagen die Tiere der Infektion, ohne daß nicht auch die künstliche Nachkultur bei Verwendung optimaler Nährböden gelungen wäre. *Joh. Schuster* (Frankfurt a. O.).

Norton, John F., and Gordon E. Davis: Bacteriostatic action of dyes on streptococcus viridans and pneumococci. (Über die wachstumhemmende Wirkung von Farbstoffen auf Streptococcus viridans und Pneumokokken.) (*Dep. of hyg. a. bacteriol., univ., Chicago.*) Journ. of infect. dis. Bd. **32**, Nr. 3, S. 220—222. 1923.

Untersuchungen mit 41 verschiedenen Farbstoffen an 5 Viridansstämmen und Stämmen von Pneumokokken vom Typus 3 und 4. Als Nährboden Hissscher Serum-Wasser-Kalbfleischbouillon-Agar mit Zusatz der Farben in Verdünnungen von 1 : 1000 bis 1 : 50 000 und höher. Nur 16 Farbstoffe hatten wachstumshemmende Wirkungen in Verdünnungen von 1 : 1000 und höher.

Farbstoff	Größte wachstumshemmende Verdünnung	Chemische Zugehörigkeit
Brillantgrün	20 0000	Diamino-triphenyl-methan
Gentianaviolett	40 000	Triamino-triphenyl-methan
Krystallviolett	40 000	„
Vesuvin	25 000	Amino Monazo
Methylenblau	25 000	Diphenylamin
Safranin	25 000	„
Nachtblau	20 000	Triamino-triphenyl-methan
Toluidinblau	10 000	Diphenylamin
Neutralrot	10 000	„
Janusgrün	10 000	„
Magenta	10 000	Triamino-triphenyl-methan
Dahlia	10 000	„
Methylviolett	10 000	„
Malachitgrün	5000	Diamino-triphenyl-methan
Bismarckbraun	1000	Diazo
Thionin	1000	Diphenylamin

Eine Differenzierung von Streptococcus viridans gegenüber Pneumokokken ist dadurch nicht möglich, weil beide in gleicher Weise im Wachstum gehemmt werden. Zur wachstumshemmenden Wirkung muß ein Farbstoff 3 Benzolringe und 2 oder mehr Aminogruppen, in denen H' durch Alkyl ersetzt ist, enthalten. Saure Farbstoffe oder Salze saurer oder basischer Farbstoffe sind praktisch unverwendbar. *F. Loewenhardt* (Charlottenburg-Westend).

Ruge, Carl: Virulenzbestimmung der Streptokokken. (*Univ.-Frauenklin., Berlin.*) Med. Klinik Jg. 19, Nr. 7, S. 200—201. 1923.

Ruge sucht auf dem Wege der direkten mikroskopischen Beobachtung ein Urteil über die Virulenz der in den Geburtswegen nachweisbaren Bakterien in kurzer Zeit zu gewinnen; er geht so vor, daß er 2—3 Platinösen von dem kokkenhaltigen Sekret zu $^1/_2$ ccm frisch entnommenen, durch 5 Minuten langes Schütteln defibrinierten Blutes der Patientin zusetzt, eine Öse dieser Blutsekretmischung auf sterilem Objektträger mit sterilem Deckglas bedeckt und das mit Wachs umrandete Präparat unter einem mit heizbarem Objekttisch versehenen, besser noch im Heizschrank stehenden Mikroskop durch mehrere Stunden von Zeit zu Zeit beobachtet.

Entweder werden die anfangs sichtbaren Bakterien undeutlicher und verschwinden nicht selten in kurzer Zeit völlig, oder sie bleiben stundenlang unverändert im Gesichtsfeld; wieder in anderen Fällen werden sie allmählich deutlicher oder wachsen im Verlauf von 4—6—8 Stunden zu Ketten aus; vereinzelt tritt dies schon in den ersten 3 Stunden ein. Diese schnelle Vermehrung der Vaginalstreptokokken im Eigenblut der Patientin spricht nach den bisherigen Erfahrungen für Virulenz der Keime und für eine ernste Prognose, während Ausbleiben des Wachstums von Kettenkokken oder der Eintritt der Erscheinung erst nach 4 oder mehr Stunden die Ungefährlichkeit der Keime beweisen. Durch diese „direkte mikroskopische Virulenzprobe" glaubt der Verf. mit fast völliger Zuverlässigkeit die Virulenz der in den Geburtswegen nachweisbaren Streptokokken innerhalb von 3—4 Stunden beurteilen zu können und so eine Richtschnur für die geburtshilfliche Therapie und für prophylaktische und therapeutische Maßnahmen gegen Puerperalinfektionen zu haben. Ergänzt wird in allen Fällen mit Bakterienbefund im kreisenden Blute die Probe durch eine auf demselben Prinzip beruhende Blutkulturmethode von Philipp, über die ebenfalls kurz berichtet wird. *Bierotte* (Berlin).

Dohme, Herbert: Über Versuche zur Beseitigung der Spontanagglutination bei den Mastitis-Streptokokken. (*Hyg. Inst., Tierärztl. Hochsch., Dresden.*) Dissertation: Leipzig 1923. 8 S.

Zur Verhinderung der spontanen Agglutination empfiehlt Verf. zwei Verfahren:

1. 24stündige Serumbouillonkulturen werden im Verhältnis 100 : 1 mit dem käuflichen Formalin versetzt. Man läßt die Aufschwemmung 48 Stunden im Brutschrank (37° C) absetzen und verwendet die überstehende Flüssigkeit als Agglutinationsantigen. 2. Streptokokken von Gehirnagar mit 20% Pferdeserumzusatz werden in 0,6proz. Natriumnitratlösung aufgeschwemmt, mit derselben Lösung zweimal „gewaschen", erneut in diese Flüssigkeit aufgenommen und durch sie $1^1/_2$ Stunden Luft durchgeleitet. Hierauf wird die Suspension durch Fließpapier filtriert. Das Filtrat ist dann zu Agglutinationsversuchen geeignet. *Dold.*

Louros, Nicolas K.: Immunisierung der Schwangeren gegen puerperale Streptokokkeninfektion. (*Geburtshilfl. gynäkol. Univ.-Klin., Athen.*) Arch. f. Gynäkol. Bd. 116, H. 3, S. 589—598. 1923.

In der Universitäts-Frauenklinik zu Athen werden alle Schwangeren systematisch immunisiert nach folgenden Gesichtspunkten: 1. Schwangere, die schon längere Zeit vor der Geburt in Beobachtung kommen, erhalten intraglutäal ca. 20 Tage vorher 0,5 ccm und nach 10 Tagen 1,0 ccm eines Vaccin, der aus 9 Streptokokkenstämmen (6 Stämmen von puerperaler Streptokokkensepsis, 2 von chirurgischen Streptokokkeninfektionen und einer von einem Erysipel) hergestellt ist und pro Kubikzentimeter 500 Millionen Streptokokkenleiber enthält. Irgendwelche Reaktionen nach der Einspritzung wurden nicht beobachtet. 151 Fälle (14 Dammrisse, 11 Zangen-, 1 Embryotomie-, 2 Zwillingsgeburten, 4 Wendungen, 3 Placentae praeviae), von denen bei keinem eine Streptokokkenblutinfektion nachgewiesen werden konnte. 2. Kreißende und Frauen unmittelbar vor der Geburt werden simultan immunisiert, indem sie nach

der unter 1. beschriebenen Methode aktiv immunisiert werden (unmittelbar vor oder während der Geburt 1,0 Vaccin) und gleichzeitig 50 ccm Streptokokkenserum Behring erhalten. 200 Fälle (16 Dammrisse, 15 Zangen-, 1 Zwillingsgeburt, 1 Nabelschnurvorfall, 3 vorzeitige Geburten, 7 Wendungen, 7 Kaiserschnitte). Keine Blutinfektion beobachtet. Das Blut aller Fälle zeigte vor der Immunisierung (1. und 2.) bei 1 : 50 keine Agglutination, 6 Tage nach der Immunisierung war sie bis 1 : 800 positiv, Bakteriotropine 1 : 100 bis 1 : 350 (Methoden von Koch, Kleine, Neufeld bzw. Neufeld). Der Vaccin wurde auch therapeutisch angewendet bei vorher nicht immunisierten Frauen, bei denen im Blut oder lokal Streptokokken nachgewiesen werden konnten (Ergebnisse noch nicht abgeschlossen). *F. Loewenhardt.*

Bumm, E.: Über Sero- und Chemotherapie bei der puerperalen Wundinfektion. Med. Klinik Jg. 19, Nr. 1, S. 1—3. 1923.

Bei der puerperalen Wundinfektion ist mit der lokalen Antiseptik auch bei Verwendung der modernen Mittel und Methoden nichts zu erreichen. Die Heilwirkung der subcutanen oder intravenösen Einverleibung von Immunstoffen und chemotherapeutischen Mitteln ist auf die Anfangsstadien der Infektion beschränkt, tritt aber hier deutlich in Erscheinung. Die ersten Tage der Erkrankung sind ausschlaggebend. Wenn man frühzeitig reichliche Mengen von Antistreptokokkenserum und außerdem Rivanol (50—100 ccm einer 1 promill. Rivanollösung mehrmals intravenös) anwendet, so gelingt es, die Infektion in 85% der Fälle zu lokalisieren. Einige Fälle wurden noch geheilt, trotzdem schon Streptokokken im Blut nachweisbar waren. Von der Zusammenarbeit zwischen Laboratorium und Klinik sind weitere Fortschritte zu erwarten. *Schürer* (Mülheim-Ruhr).

Baumm, Hans: Zur Behandlung des Puerperalfiebers mit Methylenblausilber (Argochrom). (*Prov.-Hebammenlehranst. u. Frauenklin., Breslau.*) Zentralbl. f. Gynäkol. Jg. 47, Nr. 10, S. 401—403. 1923.

Verf. wollte auf Grund der empfehlenden Mitteilungen verschiedener Autoren über die Brauchbarkeit des Methylenblausilbers (Argochrom) zur Bekämpfung des Puerperalfiebers das Mittel an einer großen Zahl von Fällen erproben, um Zufallserfolge auszuschließen und sich ein objektives Urteil bilden zu können, nahm aber schon nach 30 Fällen von weiteren Versuchen Abstand, da er sich in keiner Weise von der günstigen Wirkung des Mittels und vor allem von seiner Unschädlichkeit überzeugen konnte. Von seinen 30 mit Argochrom behandelten Fällen starben 7 = 23,3%, 8 Fälle wurden geheilt = 26,6%, 15 Fälle = 50% verließen die Klinik ungeheilt (mit Fieber, Exsudaten usw.). Die geheilt Entlassenen betrafen klinisch mittelschwere Fälle, die vielleicht auch ohne die Behandlung genesen wären. Als unangenehme, zum Teil sogar bedrohliche Nebenerscheinungen beobachtete der Verf. in 14 Fällen Schmerzen während und nach der Einspritzung, Thrombosen, schmerzhafte Infiltrate, gelegentlich kleine Abscesse, in einem Falle eine schwere Phlegmone, dreimal unmittelbar nach der Injektion bedrohliche Kollapserscheinungen; dazu kommt als weiterer Nachteil die intensive Färbekraft des Methylenblaues. Baumm stellt nach seinen Erfahrungen deshalb nach wie vor die symptomatische Allgemeinbehandlung des Wochenbettfiebers in den Vordergrund. *Bierotte* (Berlin).

Meyer, Fritz, und K. Joseph: Streptokokkeninfektion und Antistreptokokkenserum. (*Krankenh. f. Geburtsh., Charlottenburg u. bakteriol. Abt., Farbwerke, Höchst.*) Med. Klinik Jg. 19, Nr. 4, S. 103—108. 1923.

Die Arbeit versucht eine neue Grundlage für die Serumtherapie der menschlichen Streptokokkeninfektion zu schaffen. Langjährige Untersuchungen sollten einer Klärung folgender Fragen dienen: „1. Sind alle Streptokokkenstämme untereinander verschieden oder gibt es Gruppen? 2. Gibt es spezifische Streptokokkengifte? 3. Läßt sich die bisherige Prüfungstechnik vervollkommnen? 4. Wie erklären sich Infektions- und Heilungsvorgang?“

Die Streptokokken lassen sich in mehrere differente Gruppen einteilen; die zu einer Gruppe gehörenden Arten sind untereinander verwandt. Die Gifte der einzelnen Gruppen sind in vitro darstellbar und nur quantitativ verschieden. Heilsera müssen sowohl antihämotoxische wie antibakterielle Substanzen enthalten. Das neue Antistreptokokkenserum Höchst erfüllt diese Ansprüche in vollem Maße. — Technik der Serumbehandlung: intramuskuläre bzw. subcutane und intravenöse Injektion. In leichten Fällen täglich 50 ccm Serum bis zur

Entfieberung, in schwereren täglich 25 ccm in 25 proz. Traubenzuckerlösung intravenös und 50 ccm intramuskulär; in schwersten Fällen wird außerdem intravenöse Injektion von 50 ccm 1 prom. Rivanollösung 12 Stunden nach der Serumbehandlung empfohlen. Schädliche Wirkungen wurden niemals beobachtet. *Walter Strauß* (Lichterfelde).

Brocq-Rousseu, Forgeot et A. Urbain: Études sur le streptocoque gourmeux. I. mém. (Untersuchungen über den Streptokokkus der Pferdedruse.) Ann. de l'inst. Pasteur Jg. **36**, Nr. 9, S. 646—653. 1922.

Mit der Komplementablenkung (Methode von Calmette und Massol), bei der mit Alkohol-Äther abgetötete Streptokokken als Antigen verwendet wurden, gelingt es, den Streptokokkus der Pferdedruse von allen anderen Streptokokken (Pferd, Mensch, andere Tiere) zu differenzieren. Der Streptokokkus der Pferdedruse besitzt im Gegensatz zu den anderen Pferde- und Tierstreptokokken ein Hämolysin für Pferdeblutkörperchen, oft auch für Hammel- und Meerschweinchenblutkörperchen. Bisweilen weisen die menschlichen Streptokokken ein identisches Hämolysin auf. *F. Loewenhardt.*

Cholera asiatica.

Saski, Stanisław: Cholera beim Heer 1920—1921. Przeglad epidemjol. Bd. **2**, H. 3, S. 339—345. 1922. (Polnisch.)

Die Cholera wurde von den Russen eingeschleppt. Die ersten Krankheitsfälle traten bei der polnischen Armee im Kriegsgebiet Ende September 1920 auf; es handelte sich nicht um eine Epidemie, sondern um sporadische Fälle, deren Gesamtzahl sich in der ersten Oktoberdekade auf 45 belief. In der Etappe, besonders in Bjalystok und in Brest am Bug, hielt sich die Cholera länger; sie holte sich hier ihre Opfer vorwiegend unter den Kriegsgefangenen. In Brest am Bug bestanden gleichzeitig 3 Krankheitsherde: 1. an der Sammelstelle für Kranke und Verwundete, 2. an der Sammelstelle für Kriegsgefangene, 3. im Etappenlazarett. Dieser letzte Herd widerstand am hartnäckigsten, er erlosch erst im Januar 1921. Die Gesamtzahl der Cholerafälle im Kriegsgebiet und in der Etappe belief sich auf 53 kranke Soldaten, 80 kranke Kriegsgefangene, 3 kranke Zivilarbeiter im Militärdienst; 7 Bacillenträger-Soldaten, 28 Bacillenträger-Gefangene, 3 Bacillenträger-Zivilarbeiter im Militardienst. *Klarfeld* (Leipzig).

Iacono, Igino: Su un nuovo metodo per la rapida diagnosi dell'infezione colerica. (Neues Verfahren der Schnelldiagnose der Cholerainfektion.) (*Istit. di I. patol. spec. med. dimostr., univ., Cagliari.*) Rif. med. Jg. **39**, Nr. 6, S. 121—123. 1923.

Nach Einsaat von Faecesmaterial in Peptonkochsalzlösung entwickeln sich in den ersten 6—8 Stunden bei 37° C neben den evtl. vorhandenen Cholerabakterien Keime aus den 3 Gruppen: Bac. proteus (mäßig bewegliche Stäbchen, grampositiv, Gelatine und Serum verflüssigend, Milch koagulierend, Glucose, Maltose, Saccharose, Galaktose unter Gasbildung vergärend, Indol bildend), Bact. coli (gramnegativ, Gelatine und Serum nicht verflüssigend, Milch koagulierend, Zucker unter Gasbildung vergärend, Indol bildend) und Bac. cloacae (sehr beweglich, gramnegativ, Gelatine und Serum langsam verflüssigend, Zuckerarten mit Ausnahme von Dulcit unter Gasbildung vergärend, Indol bildend). Mit je mehreren Stämmen aus jeder dieser Gruppen wurden Kaninchen intraperitoneal behandelt (so daß also jedes Tier mehrere Stämme einer bestimmten Gruppe injiziert erhielt). Auf diese Weise wurden agglutinierende spezifische Seren gewonnen. — Die Versuche der Choleradiagnose mit Hilfe dieser Seren wurden in Ermangelung von Cholerafaeces mit normalen Faeces angestellt, die mit Cholerabakterienreinkultur vermischt worden waren. Das Material wurde in Peptonkochsalzlösung eingeimpft unter Zugabe der 3 verschiedenen obengenannten Serumarten. Nach 8 Stunden Stehen im Brutschrank bei 37° wurden hängende Tropfen zur mikroskopischen Untersuchung und Abimpfungen auf neue Nährböden gemacht. Mit Hilfe der genannten spezifischen Sera gelang es, die in die 3 Darmbakteriengruppen gehörigen Keime durch Agglutination auszuschalten und Reinkulturen von Cholerabakterien zu gewinnen. *Carl Günther* (Berlin).

Tsurumi, M., and T. Toyoda: Cholera acidosis and its therapy. (Choleraacidosis und ihre Behandlung.) (*Isolation hosp., Dairen, Manchuria.*) Arch. of internal med. Bd. **30**, Nr. 6, S. 797—800. 1922.

Technik: Das Blutplasma wird in eine Lösung von Chinin. hydrochloric. gebracht;

durch den Alkaligehalt wird das Chinin frei und setzt die Oberflächenspannung der Lösung herab; mittels Traubeschen Stalagmometers wird die Tropfenzahl gemessen; je größer der jeweilige Alkaligehalt, um so geringer die Oberflächenspannung und daher um so größer die Anzahl der Tropfen und umgekehrt. — Bei leichten Cholerafällen war der Alkaligehalt des Blutes praktisch derselbe wie bei Gesunden; bei schweren und ganz schweren Fällen ist er, entsprechend der Acidosis, herabgesetzt. Durch intravenöse Injektion von $^1/_2$—1 l 2,5—3 proz. Natr. bicarbon.-Lösung ließ sich der Alkaligehalt vorübergehend oder dauernd steigern; bei 49 damit behandelten Fällen sank die Mortalität auf 28,9%, während sie bei 480 mit Kochsalz- oder Seruminjektionen behandelten Cholerafällen 42,7% betrug. *C. Hegler* (Hamburg).

Mackie, F. P., and George Trasler: Laboratory records from Mesopotamia. III. Cholera. (Laboratoriumserfahrungen aus Mesopotamien. III. Die Cholera.) Indian med. gaz. Bd. **57**, Nr. 4, S. 121—125. 1922.

Das Innere von frischen, unbeschädigten Melonen, Gurken und Tomaten ist steril; es reagiert mehr oder weniger stark sauer. Die Temperatur im Innern der Frucht ist um mehrere Grade niedriger als die Außentemperatur. Choleravibrionen halten sich in Melonen 7 Tage, in Gurken und Tomaten 3 Tage. *Zdansky* (Basel).

Mashimo, Shinichiro: Cholera bacteriemia and appearance of its bacteria by bile. (Cholerabacteriämie und Erscheinen der Bakterien in der Galle.) (*Dep. of pathol. a. bacteriol., med. coll., Keio univ., Tokyo.*) Japan med. world Bd. **3**, Nr. 1, S. 10. 1923.

Nach Anlegung einer Choledochusfistel und Drainage derselben mittels Glaskanüle und Nélatonkatheters erhält das Kaninchen Choleravibrionen in die Ohrvene. Nach 2 Minuten erscheinen dieselben in der Galle, in der sie noch nach 24 Stunden nachweisbar waren. *Zdansky* (Basel).

Botez, M.-A.: Adaptation microbienne par variation et sélection. (Anpassung der Mikrobien durch Variation und Auslese.) (*Inst. d'hyg., Cluj.*) Cpt. rend. des seánces de la soc. de biol. Bd. **87**, Nr. 28, S. 817—818. 1922.

Botez hat festgestellt, daß Choleravibrionen, welche in eine methylvioletthaltige Bouillon geimpft werden, binnen kurzem aufgelöst werden, während der Zusatz der gleichen Methylviolettmenge zur gleichen Menge einer gut entwickelten Vibrionenkultur nur teilweise Vibriolyse hervorruft. Im Verlauf von einigen Tagen bildet sich auf der Oberfläche einer derartigen Vibrionenbouillonkultur ein violett schimmerndes Häutchen, welches aus kugeligen schwach violett gefärbten Zellen besteht. Diese erweisen sich bei der Überimpfung auf die sonst üblichen Choleranährböden als typische Choleravibrionen. B. glaubt eine Anpassung der Choleravibrionen an den Methylvioletfarbstoff durch Variation bzw. Auslese annehmen zu können. *Traugott Baumgärtel.*

Marras, Francesco Maria: Sulle emolisine e antiemolisine dei vibrioni colerigeni e non colerigeni. (Über die Hämolysine und Antihämolysine der Cholera- und Nichtcholeravibrionen.) (*Istit. d'ig., univ., Sassari.*) Ann. d'ig. Jg. **32**, Nr. 9, S. 752 bis 756. 1922.

Cholera- und andere Vibrionen wurden in Peptonwasser oder Bouillon gezüchtet und die Kulturen durch Chamberlandkerzen filtriert, die Filtrate sodann auf hämolytisches Vermögen geprüft. Durch Behandlung von Kaninchen mit solchen hämolytischen Filtraten ließen sich antihämolytisch wirkende Seren gewinnen, und zwar wirkten die letzteren nur auf die homologen Filtrate hämolytisch ein. *Carl Günther.*

Rückfallfieber. Weil'sche Krankheit. Gelbfieber. Andere Spirochäteninfektionen. Trypanosomenkrankheiten. Leishmaniosen.

Cragg, F. W.: Relapsing fever in the United Provinces of Agra and Oudh. (Rückfallfieber in den Vereinigten Provinzen Agra und Oudh.) (*Central research inst., Kasauli.*) Indian journ. of med. research Bd. **10**, Nr. 1, S. 78—189. 1922.

Die überaus sorgfältige und mit einem mustergültigen Material versehene Arbeit behandelt die Epidemiologie des Rückfallfiebers in Britisch-Indien für die Jahre 1917—1920. Der erste, rein statistische Teil schildert zunächst die geographische Verteilung der Epidemie, ihren Anteil an der allgemeinen Sterblichkeit usw., sodann die einzelnen Faktoren, die ihrerseits wieder den Verlauf der Epidemie beeinflußten

(Klima, Alter, soziale Lage usw.); der zweite Teil behandelt vornehmlich den Übertragungsmodus der Infektion (Übertragung durch Läuse [Affenversuche], die Lebensbedingungen der Läuse, die Bedingungen, die gerade die Infektion durch Läuse begünstigen u. dgl.). *W. Seiffert* (Freiburg).

Kopciowska, L.: Reaktionen nach Widal und Weil-Felix beim Rückfallfieber. (*Z państwowego zakładu epidemjol., Zódź.*) Przegląd epidemjol. Bd. **2**, H. 2, S. 248 bis 249. 1922. (Polnisch.)

In 270 auf Rückfallfieber verdächtigen Fällen hat die Verf. die Untersuchung auf Obermeyersche Spirochäten im Blut sowie auf Widalsche und Weil-Felixsche Reaktion im Serum angestellt.

In 85 Fällen fielen alle Untersuchungen negativ aus; in 66 Fällen wurden keine Spirochäten gefunden, dagegen war hier die Widalsche Reaktion 34mal, die Weil-Felixsche 32mal positiv. In 119 Fällen mit positivem Spirochätenbefund waren beide Reaktionen 114mal negativ; 3mal war hier die Widalsche (1 : 200), 2mal die Weil-Felixsche (1 : 400) Reaktion positiv. — Die Verf. zieht aus ihren Befunden folgende Schlüsse: 1. Im Gegensatz zu manchen anderen Infektionen, insbesondere zum Fleckfieber, ruft das Rückfallfieber kein Wiederauftreten der Widalschen Reaktion hervor, weder bei gegen Abdominaltyphus Geimpften noch bei solchen, die früher einmal an Bauchtyphus erkrankt gewesen waren. 2. Positive Widalsche bzw. Weil-Felixsche Reaktion findet sich beim Rückfallfieber nur im Falle einer Mischinfektion oder dort, wo kurz vorher Bauchtyphus oder Fleckfieber durchgemacht wurde. 3. Eine gleichzeitige Untersuchung auf Spirochäten und obige Serumreaktionen ermöglicht nicht selten eine Diagnose in Zweifelsfällen. *Klarfeld* (Leipzig).

Wail, S. S.: Die pathologisch-anatomischen Veränderungen der Blutgefäße beim Typhus recurrens. (*Pathol.-anat. Inst., Univ., Moskau.*) Virchows Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol. Bd. **240**, H. 1/2, S. 261—270. 1922.

Der Verf. zieht aus seinen Studien über die Blutgefäßveränderungen bei Rückfallfieber in den verschiedenen Organen folgende Schlüsse:

1. Die Veränderung der Gefäßwände beim Rückfallfieber hat in dem veränderten Chemismus des Blutes im Sinne der Toxämie und Lipämie ihre Ursache. 2. Das durch die giftigen Stoffe, welche im Blutstrom zirkulieren, geschädigte Endothelium wird mit Fett (Phosphatide und Neutralfett) infiltriert. Die Endothelzellen werden desquamiert, treten in den Blutstrom über, und deshalb sehen wir oft das Gefäßlumen mit ihren Zerfallsmassen ausgefüllt. 3. Der reticulo-endotheliale Apparat des Gesamtorganismus ist angegriffen, wobei 4. am meisten die Leber und die Milz leiden, was mit ihrer Funktion eng verbunden ist. *G. Herxheimer.*

Lapidus, Herman, und Alfred Flaum: Ein Fall von Morbus Weil. (*Med. Klin. u. bakteriol. Inst., Lund.*) Hygiea Bd. **85**, H. 2, S. 40—53. 1923. (Schwedisch.)

Bericht über einen durch den Tierversuch sichergestellten Fall von Weilscher Krankheit in Schweden. Anschließend daran eine kurze Übersicht über die Pathogenese, Pathologie und Epidemiologie dieser Erkrankung. *Zdansky* (Basel).

Anigstein, Ludwik: Leptospira icterohaemorrhagiae in the wild rats of Warsaw. (Leptospira icterohaemorrhagiae bei den wilden Ratten von Warschau.) (*State epidemiol. inst., Warsaw.*) Journ. of trop. med. a. hyg. Bd. **26**, Nr. 5, S. 81—82. 1923.

Unter 42 untersuchten wilden Ratten, die im Schlachthause von Warschau gefangen worden waren, wurden bei 4 Spirochäten gefunden, die sich Meerschweinchen gegenüber stark virulent zeigten. Sie riefen Krankheitserscheinungen hervor, die dem Krankheitsbilde der Weilschen Krankheit glichen. Verf. ist der Ansicht, daß die gefundene Spirochäte identisch ist mit Leptospira icterohaemorrhagiae. *Nieter* (Magdeburg).

Dunn, Lawrence H.: Prevalence of the yellow fever mosquito, aedes calopus, in the southern part of Peru. (Vorkommen des Gelbfiebermoskito, Aëdes calopus, im südlichen Teil von Peru.) Americ. journ. of trop. med. Bd. **3**, Nr. 1, S. 1 bis 8. 1923.

Das im Dienste der Gelbfieberbekämpfung untersuchte südperuanische Gebiet ist von Natur ein dürres Land. Es wird durch die senkrecht zum Meere ziehenden Ausläufer der Anden in ziemlich isolierte Landstriche geschieden, die nur infolge Bewässerung der mehr oder weniger ausdauernden vom Gebirge kommenden Flüsse

anbaufähig sind. Da kein Regen fällt, haben auch die Stegomyien keine zufälligen Brutplätze. Das Gebrauchswasser wird teils aus Quellen, größerenteils aus den Flüssen gewonnen und vielfach durch Wasserleitungen, die nur einige Stunden des Tages fließen, verteilt. Manchmal werden aus den Wasserreservoiren die Stegomyienlarven gleich mitverteilt. Die unterbrochene Wasserversorgung macht zahlreiche Wasserbehälter im Hause notwendig, welche neben den Quellen die ausschließlichen Brutplätze der Gelbfiebermücken sind. Die einzelnen untersuchten Ortschaften werden nach Lage, Größe, Beschäftigung der Bevölkerung, Wasserversorgung und Stegomyienhäufigkeit besprochen. Der Autor bevorzugt den Index infizierter Häuser. Derselbe lag in den meisten Ortschaften bei 40—60%, selten niedriger. In 3 Orten wurden keine Stegomyien gefunden. Von 2270 untersuchten Häusern wurden 994, von 331 Brunnen 27 und von 2810 Behältern 1264 mit Stegomyiabrut gefunden. *Martini.*

Connor, M. E., and W. M. Monroe: Stegomyia indices and their value in yellow fever control. (Stegomyiaindices und ihr Wert bei der Gelbfieberbekämpfung.) Americ. journ. of trop. med. Bd. 3, Nr. 1, S. 9—19. 1923.

In einem Anhang nimmt Carter zu dem Inhalt dieser Schrift Stellung. Die Autoren teilen das Gelbfiebergebiet in nicht infizierbares, infizierbares, epidemisches und endemisches Gebiet, während Carter die Einteilung in nicht infizierbares, epidemisches, endemisches und dauernd endemisches Gebiet besser findet. Sie sind dann der Meinung, daß nicht nur die Stegomyienzahl, sondern vor allem auch die Zahl der Nichtimmunen wichtig ist, um ein Gebiet epidemiefähig zu machen. Unter den Nichtimmunen seien die Zugewanderten wesentlich bedeutsamer als der Nachwuchs. Carter meint, daß die Autoren letzteren unterschätzen, weil die Gelbfieberfälle bei eingeborenen Kindern meist nicht zur Meldung kommen. In Gelbfiebergebieten müsse man die Zahl solcher Fälle durchschnittlich annähernd gleich der Zahl der Geburten ansetzen. Wichtig ist, daß die Städte kein einheitliches Gebiet bilden, sondern die Gast- und Logierhäuser den Stadtteil, wo sie sich häufen, besonders gelbfieberfähig machen, da sie die meisten Nichtimmunen haben und auch viele Wasserbehälter als reiche Stegomyienbrutplätze. Die Vorstädte mit der einheimischen Ackerbaubevölkerung sind dem Gelbfieber wenig zugänglich. Von den Stegomyiaindices besagt der Behälterindex den Prozentsatz der Wasserbehälter, die infiziert gefunden sind, der Dichteindex die Zahl der gefundenen Brutplätze, dividiert durch die Zahl der untersuchten Häuser; endlich der Index der infizierten Häuser, wieviel Prozent der Häuser mit Stegomyien infiziert gefunden sind. Die Autoren ziehen den Behälterindex vor, Carter den Dichteindex (auch house index genannt). Im allgemeinen gilt ein Behälterindex von 10% als ausreichend niedrig. Aber das ist zweifellos zu sehr schematisiert, weil je nach der vorhandenen Zahl der Nichtimmunen bei dem gleichen Index die Gelbfiebergefahr sehr hoch oder sehr gering sein kann. Übrigens gibt die Erniedrigung des Index einen zu geringen Maßstab für die Wirkung der Bekämpfung, weil die Brutplätze nicht nur weniger, sondern auch viel larvenärmer werden. Unter Petroleum halten sich einzelne Larven ziemlich lange. Carter bestätigt das bis zur Dauer von 3 Tagen, doch sterben die Puppen rasch. In ländlichen Gegenden wandert das Fieber von einem Gehöft zum andern, wie es gerade verschleppt und von geeigneten Zahlen Nichtimmuner, besonders von Saisonarbeitern, begünstigt wird, erlischt aber, wenn der Vorrat von Nichtimmunen verbraucht ist. Carter betont, daß sich die Stadt im wesentlichen ebenso verhält, daß sie durchaus in eine Anzahl Einzelherde zerfallen kann, die nach und nach abwechselnd ihre Gelbfieberzeit durchmachen. Der Gegensatz der Stadt, in der das Fieber dauernd herrsche, und der ländlichen Gemeinden, in denen es abwechselnd von Zeit zu Zeit nur auftrete, sei nur ein scheinbarer. *Martini.*

Pettit, Auguste: A propos de la nature infectieuse de la sclérose en plaques. (Über die infektiöse Natur der multiplen Sklerose.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 86, Nr. 15, S. 824—826. 1922.

Vorläufige Mitteilung von 4 Fällen von multipler Sklerose, bei denen durch Überimpfung von Lumbalpunktat auf Affen und Kaninchen Spirochäten nachgewiesen werden konnten. Der Liquor cerebrospinalis der Kranken wurde den Versuchstieren subdural eingespritzt, die Tiere starben zum Teil nach 6—9 Tagen, und in ihrem Liquor fanden sich teils spärliche, teils sehr zahlreiche Spirochäten. Über ihre ätiologische Bedeutung für die multiple Sklerose läßt sich noch nichts Abschließendes aussagen. Um nichts vorwegzunehmen, werden sie als Mikroorganismus *S* bezeichnet. Über die Identität dieser Spirochäten mit den bei multipler Sklerose gefundenen Sp. polysclerotica (Arzt und Kerl) und der Sp. argentinensis (Hauptmann) läßt sich nichts aussagen. *Schürer* (Mülheim-Ruhr).°°

Achard, Ch., et J. Thiers: Sur les réactions du liquide céphalorachidien dans la sclérose en plaques. (Über die Reaktionen des Liquor cerebrospinalis bei der multiplen Sklerose.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 87, Nr. 32, S. 1006. 1922.

In einigen Fällen von multipler Sklerose sahen die Verff. eine negative WaR. in der Rückenmarksflüssigkeit, dabei aber eine positive Benzoereaktion, deren Aussehen freilich nicht typisch war. *V. Kafka* (Hamburg).

Jonescu, Al. P.: Action du trépol dans la spirochétose des oiseaux. (Wirkung des Trepols bei der Spirochätose der Vögel. (*Inst. de séro-vaccinothérapie, fac. de méd. vétérin., Bucarest.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 88, Nr. 4, S. 289—290. 1923.

Im Sommer 1922 trat eine heftige Epidemie von Geflügelspirochätose im ganzen Lande auf. 4 Hühner, 1 Gans, 1 Ente und 1 Küken, welche positiven Spirochätenbefund ergaben, wurden mit 0,5 ccm Trepol (s. Giensa, dies. Zentrlbl. 3, 63) in die Muskulatur gespritzt. Nach 72 Stunden waren sie völlig gesund und blieben es. Neue Ansteckungen sind von ihnen nicht ausgegangen. *Martini* (Hamburg).

Neiva, Arthur, und Cesar Pinto: Der gegenwärtige Stand unserer Kenntnisse über genus Rhodnius Stål, mit Beschreibung einer neuen Spezies. Brazil-med. Bd. 1, Nr. 2, S. 20—24. 1923. (Portugiesisch.)

Zoologisch-systematische Übersicht über das Genus Rhodnius. Nach Ansicht der Verff. sind nur drei „gute" Arten zu unterscheiden: Rhodnius prolixus Stål 1859, Rh. pictipes Stål 1872 und Rb. domesticus n. sp. Die letzterwähnte Art wird ausführlich beschrieben. *Collier.*

Grosso, G.: Sulla spirochete del topino albino portatore di tumore. (Über die Spirochäte der tumorkranken weißen Maus.) (*Laborat. di terap. sperim., Genova.*) Pathologica Jg. 15, Nr. 341, S. 106—110. 1923.

Bei Mäusen mit Adenocarcinom fand Verf. im Blutkreislauf und besonders im Herzmuskel (namentlich im Bindegewebe der großen Gefäße) eine kleine, sehr bewegliche Spirochäte, einen Geißelfaden an beiden Enden tragend. Aus dem Körper entfernt, zeigte sie sehr geringe Lebensfähigkeit; Kulturversuche mißglückten. Auf Mäuse ließ sie sich experimentell übertragen, während eine spontane Übertragung durch Zusammenleben der Tiere nicht stattfand. Weiße Ratten, Meerschweinchen, Kaninchen, Tauben waren nicht zu infizieren. *Carl Günther* (Berlin).

De Beaurepaire Aragão, Henrique: Ornithodoros brasiliensis N. sp. Brazil-med. Bd. 1, Nr. 2, S. 20. 1923. (Portugiesisch.)

Beschreibung einer neuen Zeckenspezies „Ornithodorus brasiliensis n. sp.", die ihrem Bau und ihren Eigenschaften nach in die nächste Verwandtschaft von O. rostratus Aragão gehört. Wie diese wird sie auch dem Menschen lästig, und vielleicht kann auch in ihr Spir. gallinarum und Schizotrypanum cruzi zur Entwickelung gelangen. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Sergent, Edm., et A. Deguillaume: Tableau généalogique d'un trypanosome du dromadaire conservé 4 ans par passages sur cobayes. Augmentation de sa virulence. (Genealogie eines aus dem Dromedar stammenden Trypanosoma, das 4 Jahre konserviert werden konnte. Virulenzsteigerung desselben.) (*Inst. Pasteur, Algérie.*) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. 15, Nr. 10, S. 947—951. 1922.

Während in den ersten 19 Meerschweinchenpassagen die mittlere Lebensdauer der infizierten Tiere 73 Tage mit einer Variationsbreite von 154 Tagen betrug, sank sie mit der 20. Passage plötzlich auf 18 Tage mit einer Variationsbreite von 46 Tagen herab. Diese Virulenz blieb in den folgenden 36 Passagen konstant. *Zdansky* (Basel).

Battaglia, Mario: Encephalitis bei experimenteller Trypanosomiasis. (*Laborat., I. chirurg. Klin., Univ. Neapel.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig., Bd. 90, H. 2, S. 94—96. 1923.

In Gehirnschnitten (Rinde sowie Zentralsubstanz) von an Trypanosoma vespertilionis, Tryp. Lewisi, Tryp. Brucei, Tryp. dromedarii und Tryp. gambiense verendeten Tieren können nach den verschiedenen hierfür bekannten Färbemethoden Gebilde gefunden werden, die den Negrischen Körperchen gleichen. Sie liegen sowohl intra-

wie extracellulär und sind kranz- oder traubenförmig angeordnet in der Gestalt von Doppelkokken, Biskuits, Keulen oder Stäbchen. Damit erinnern sie an Mikroorganismen. Ein Zusammenhang mit denselben konnte jedoch bisher nicht nachgewiesen werden.
Lorentz (Hamburg).

Rosenthal, F., und R. Freund: III. Über den Mechanismus des Trypanocidieschwundes bei Leberkranken. (*Med. Univ.-Klin., Breslau.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 97, H. 1/2, S. 137—150. 1922.

Die Leber ist die Hauptbildungsstätte der trypanociden Serumkörper. Auch in der schwer ikterischen Maus (durch Ikterogenese) bleibt die Trypanocidie des Menschenserums in normaler Weise erhalten; der Trypanocidieschwund des Menschen ist nicht auf zerstörende Eigenschaften der Gallenbestandteile oder einen Hemmungskörper zurückzuführen, vielmehr auf Störung in der Bildung der trypanociden Stoffe. Der Trypanocidieschwund hat mit den Schwankungen im Serumkomplementgehalt nichts zu tun. Die trypanociden Körper sind nicht komplex gebaut. Sie kommen in hohem, fast elektivem Maß nur dem Menschenblut zu und ihr Vorhandensein ist an die Funktionstüchtigkeit der Leber gebunden. *Oehme* (Bonn).

Montilla Domingo, Pedro: Zur Kenntnis des Typus des Kala-Azar bei Kindern in Spanien. Arch. de cardiol. y hematol. Bd. 3, Nr. 12, S. 470—477. 1922. (Spanisch.)

Verf. weist darauf hin, daß sich Kala-Azar in Spanien häufiger findet, als man erwarten möchte. Er fügt zu den bekannten Fällen aus Spanien 4 neue hinzu, die er bei Kindern in den ersten Lebensjahren beobachtete. Ausführliche Kasuistik. *Collier.*

Young, Charles W., and Helen M. van Sant: Leishmania donovani in the peripheral blood. (Leishmania donovani im peripheren Blut.) (*Dep. of med., Peking Union med. coll., Peking.*) Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. Bd. 20, Nr. 4, S. 219—222. 1923.

Die extracellulären Leishmanien haben ungefähr das spezifische Gewicht der Blutplättchen. Wenn man 10 ccm Blut in 2 ccm citrierte Lockelösung aufsaugt und dann gleich mit 50—70 ccm derselben Lösung verdünnt, bei 750 Umdrehungen zentrifugiert, so bleibt über den Blutkörperchen das durch Plättchen getrübte Plasma. Aus diesem gewinnt man bei 1400 Umdrehungen die Plättchen + Leishmanien. Dieses Sediment ergibt in 90% der Kala-Azar-Fälle positive Kulturen ebenso sicher wie Milzpunktat. Menschliches Blut ist für Nährböden unzweckmäßig. Die mononukleären und polymorphkernigen Leukocyten liegen mit den eingeschlossenen Leishmanien in der untersten Schicht der Blutkörperchen. Bei Verabfolgung von mehr als 12 mg Antimon pro Kilogramm Körpergewicht wird das Blut leishmanienfrei. *Martini.*

Buen, Sadí de: Über die Natur der Parasiten enthaltenden Zellen in der Milz bei Leishmaniosis. Arch. de cardiol. y hematol. Bd. 4, Nr. 1, S. 16—18. 1923. (Spanisch.)

Auf Grund von Milzpunktionsmaterial in 9 Fällen kindlichen Kala-azars schließt sich der Verf. den Befunden Francos an. Die die Kala-azar-Körperchen phagocytierenden Zellen sind die „Hämohistioblasten" oder von ihnen abzuleitende „Monocyten"; in einem Falle finden sie sich auch in etwas davon abweichenden Zellen mit stark basophilem Protoplasma. In den Milzen sieht man auch zahlreiche Erythroblasten. Milzuntersuchungen an experimentell infizierten Hunden sind im Gang.
G. Herxheimer (Wiesbaden).

Ayyar, T. Seethapathy, and K. V. Krishnan: The value of culture of the peripheral blood in kala-azar as a diagnostic procedure. (Der diagnostische Wert der Kultur aus peripherem Blut bei Kala-Azar.) (*King. inst. of prev. med., Guindy.*) Indian med. gaz. Bd. 57, Nr. 7, S. 255—256. 1922.

Das Kulturverfahren nach Cornwall hat in 10 von 40 Fällen eine sichere Kala-Azar-Diagnose in einem Zeitpunkt ermöglicht, in dem die klinische Diagnose noch ungewiß war. *W. Seiffert* (Freiburg).

Franchini, G.: Sur un parasite leishmaniforme du sang du merle et sur quelques trypanosomes d'hirondelles. (Über einen leishmaniformen Parasiten im Blut der Amsel und über einige Schwalbentrypanosomen.) (*Inst. Pasteur, Alger.*) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. 16, Nr. 1, S. 11—14. 1923.

Im Blut der Amsel wurden rundliche leishmaniforme Parasiten gefunden, die nur selten eine kurze Geißel hatten. Die mehr rundlichen Formen hatten $1^1/_2$—$2\,\mu$ größten Durch-

messer, die langen 6—8 μ. — Von Schwalben wurden in Chelidon urbica ein Haemoproteus, Mikrofilarien mit und ohne Scheiden gefunden. Bei Hirundo rustica bei 8% in den Lungen Mikrofilarien, bei 2 Stück ein Hämaproteus, bei dreien Trypanosomen mit dicken (19 × 5 μ) und schlanken (23 × 3 μ) Formen, außerdem in einigen Schnitten rundliche, freie Formen (8 × 7 μ), welche außer dem Kern einen Blepharoplast enthielten. Sie gehörten wohl zu den Trypanosomen. Bei Cotyle riparia (Uferschwalbe) wurde einmal nach zweijährigem Suchen ein Trypanosoma entdeckt im Herzblut. Ganz ähnliche Trypanosomen wurden einmal im Blut eines Mauerseglers gefunden. Sie sind schlanker als die Trypanosomen aus Hirundo (19 × 2), dicke Formen kamen nicht vor. Da in Cypselus und Cotyle bisher Trypanosomen nicht gefunden sind, glauben sich die Autoren berechtigt, ihre Funde als neue Arten Tr. cypseli und Tr. cotylei zu benennen. *Martini* (Hamburg).

Roubaud, E., et G. Franchini: Culture des parasites leishmaniformes obtenu chez la souris par inoculation des fèces de la puce Ctenopsylla musculi. (Kultur der leishmaniformen Parasiten, die bei der Maus durch Impfung mit den Faeces des Flohes Ctenopsylla musculi erhalten wurden.) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. **16**, Nr. 1, S. 14—15. 1923.

Die Autoren hatten durch die Faeces eines infizierten Flohes, Ctenopsylla musculi, eine Maus mit Leishmanien infizieren können. Aus dem Herzblut dieser Maus haben sie versucht, die Flagellaten wieder zu züchten. Aussaat auf NNN-Agar (vgl. dies. Zentribl. **2**, 230) am 5. Juni. Erst am 17. Oktober erschien eine deutliche Kolonie, nachdem die Autoren die Kultur schon aufgegeben hatten. Sie enthielt einige Flagellaten, aber mehr runde Elemente. An diesem Tage gemachte Subkultur wuchs langsam und enthielt am 20. XII. überwiegend Flagellaten. Eine Abimpfung von letzterer war bereits am 30. XII. in voller Blüte. Von diesen Kulturen wurde eine junge Ratte und zwei Mäuse geimpft. Die Ratte starb nach 3 Tagen. Milz vergrößert, mikroskopische Untersuchung nicht gemacht. Die Mäuse zeigten nach einigen Tagen Parasiten im Blute. Eine, die am 19. XII. geimpft war, hatte am 6. I. deutliche leishmaniforme Parasiten im Blut. *Martini* (Hamburg).

Larrousse, F.: Présence de Phlebotomus perniciosus Newst., dans le département de l'Oise. (Vorkommen von Phlebotomus perniciosus Newst. im Departement Oise.) (*Laborat., parasitol., fac. de méd., Paris.*) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. **16**, Nr. 1, S. 16—17. 1923.

Joyeux hat ein Stück von Phlebotomus perniciosus in Savignes bei Beauvois (Oise) am 15. VIII. 1921, nachmittags $1^1/_2$ Uhr, stechend gefangen. *Martini.*

Pocken, Variolois.

Arnaud, J.: La variole à Marseille de 1916 à 1922. Prédominance des cas importés. Valeur d'un bon isolement. (Die Pocken in Marseille während der Jahre 1916 bis 1922, zumeist im Anschluß an den Fremdenverkehr. Wert ausreichender Isolierung.) Bull. de l'acad. de méd. Bd. **89**, Nr. 3, S. 69—71. 1923.

In Marseille ist es während der Jahre 1916 bis 1922 zu 121 Pockenfällen gekommen, die sich zumeist im Anschluß an im Schiffsverkehr zureisende Fremde anschlossen. Arnaud verlangt, unter Anwendung wirksamen Impfstoffes, die Impfung aller Schiffspassagiere, mit Ausnahme der nachweislich innerhalb der letzten 5 Jahre mit Erfolg geimpften Passagiere 1. Klasse. Außerdem die Unterbringung der Kranken in einer abgelegenen, auch zu menschenwürdiger Aufnahme der sog. Contacts geeigneten Isolieranstalt und die Impfung der im Wohnungspolizeibureau sich meldenden Fremden, nicht nur des Meldenden, sondern auch seiner zuziehenden Frau und seiner Kinder. *L. Voigt* (Hamburg).

Loughnan, W. F. M.: Notes on alastrim in Jamaica. (Über das Vorkommen der Alastrim auf der Insel Jamaika.) Journ. of the roy. army med. corps Bd. **39**, Nr. 5, S. 378—381. 1922.

Im Widerspruch mit anderen Beobachtern hält Loughnan die Alastrim, Milchpocken oder Negerpocken für eine von der Variola zu trennende besondere Erkrankung. Sie sei also nicht als durch irgendeine Ursache gemilderte Form der Pocken anzusehen, die bei Ungeschützten wieder zur Variola sich zurückbildet, wie es die Variolois tut. L. bringt eine von Monckton Copeman zusammengestellte Tafel, welche die Unterschiede zwischen Variola, Alastrim und Varicella zeigt, aber nicht sonderlich überzeugt. *L. Voigt* (Hamburg.)

Godoy, Tude de: Milchpocken. Arch. Rio-Grandenses de med. Jg. 3, Nr. 10, S. 271—276. 1922. (Portugiesisch.)

Im wesentlichen Polemik gegen L. Mariante (siehe dies. Zentrlbl. 3, 170), ohne Neues zu bieten. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Sheldon, Francis B.: The bone lesions of smallpox with report of cases. (Über von den Pocken veranlaßte Knochenschäden.) Americ. journ. of roentgenol. Bd. 10, Nr. 1, S. 35—41. 1923.

Sheldon berichtet über und bringt wohlgelungene Röntgenbilder von im Anschluß an in früher Jugend aufgetretene Pockenerkrankung entstandene Knochenschäden. Durch eine Erkrankung der Diaphysenlinien wurde das Wachstum langer Röhrenknochen gestört und z. B. knöcherne Verwachsung der drei das Ellenbogengelenk bildenden Knochen wohl durch gleichzeitige Gelenkentzündung herbeigeführt. In diesem Falle gleichzeitige ähnliche Deformitäten an und Verwachsung zwischen, Fibula, Tibia und Astragulus und zwar einigen Metatarsen der Füße und Metakarpen der Hände. An solchen in China und auf den Philippinen gemachten Beobachtungen soll es in Nordamerika gänzlich fehlen. Sh. fragt also, ob es sich in Amerika jetzt um eine neue mildere Pockenform handele, verneint dann aber diese Frage, nachdem neuerdings, in der Nähe der mexikanischen Grenze, ein einschlägiger Fall zur Beobachtung gelangt ist. *L. Voigt* (Hamburg).

Niessen, v.: Beitrag zum Pockenerregerproblem. Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 49, Nr. 12, S. 389—390. 1923.

Gins, H. A.: Kurze Bemerkung zu dem v. Niessenschen Aufsatz über das „Pockenerregerproblem". Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 49, Nr. 12, S. 390. 1923.

Als Konsulent und Bakteriologe der Impfgegner behauptet van Niessen seit fast 30 Jahren einen weitgehenden generativen und evolutiven Formenwechsel des Erregers der Pocken und Kuhpocken aus den von ihm hergestellten Kulturen nachgewiesen zu haben. Neuerdings hat v. N. sein vielgestaltiges Erzeugnis auch aus einer ihm von Gins eingeschickten, vorher durch wiederholtes Kochen sterilisierten Glycerinvaccine gewonnen und meint jetzt (nachdem Gins darauf hingewiesen hat, daß aus einem so behandelten Stoffe der Erreger nicht hergestellt werden könne), jene ihm eingesendete, die Glycerinlymphe enthaltende Tube sei undicht verkorkt gewesen. v. N. verlangt, angesichts der nach seiner Meinung eminenten wissenschaftlichen Bedeutung seiner Befunde, die Prüfung derselben durch eine Kommission und die Revision des Impfgesetzes. — Gins erwidert: So lange als v. N. mit seinen Kulturen in der spezifischen Keratitis des Kaninchenauges die Guarnieri-Körperchen noch nicht zu erzeugen vermöge, liege gar keine Veranlassung vor, den v. N.-Bakterien irgendwelche Beziehungen zur Variola- oder Vaccineinfektion zuzusprechen. *L. Voigt* (Hamburg).

Jahresbericht der Landeskuhpockenimpfanstalt und des Instituts Pasteur zu Weltevreden über das Jahr 1921. Geneesk. tijdschr. v. Nederlandsch Ind. Bd. 62, H. 6, S. 746—769. 1922. (Holländisch.)

Die Landesimpfanstalt, sowie das Institut Pasteur zu Weltevreden wurden während des Berichtsjahres von Pondmann geleitet. Sein Jahresbericht über das Impfwesen bietet auch in diesem Jahre wieder den Nachweis, daß die Glycerinlymphe in der Hand geschulter Impfer und bei geordneten Zuständen, selbst unter dem Äquator mit gutem Erfolge benutzt werden kann. Die während der Jahre 1918 bis 1921 in den dortigen heißen Gegenden mit dem Glycerinstoff erzielten Durchschnittserfolge der Erstimpfung haben zwischen 98,1 und 95,2% geschwankt. Im Berichtsjahr wird ein Jahresdurchschnittserfolg von 96,6% gemeldet. (Die Erstimpfung hat in Deutschland, z. B. während des Jahres 1918, bei Verwendung von Glycerinlymphe einen Durchschnittserfolg in nur 94,24% erbracht. Ref.) In Weltevreden sind 21 439 Sendungen von Impfstoff abgegeben, und zwar 18 885 Capillaren gebrauchsfertiger Glycerinlymphe und 101 506 Capillaren mit konzentriertem Glycerinstoff unter Bei-

fügung größerer Glycerinmengen, und 66 216 Capillaren mit Beilagen kleinerer Glycerinmengen; beide Beigaben zum Zwecke der Verreibung mit dem konzentrierten Impfstoff zur unmittelbaren Verimpfung. Geimpft sind 9 691 155 Erstimpflinge. Von Wiederimpfung ist kaum zu reden. Das Vorkommen von Pocken wird nicht erwähnt. In der Hundwutabteilung des Instituts Pasteur dauert die bis zur Erzielung der Immunität nötige Behandlung 30 Tage. Von den während dieser Zeitspanne behandelten 461 Personen ist keiner gestorben. Nur 3 Todesfälle ereigneten sich bei 3 Gebissenen bzw. am 23., 4. und 22. Behandlungstage, so daß von 464 nur 3 oder solche in 0,64% gestorben sind. Vorausgegangene Tierversuche haben ergeben, daß die mit durch Carbolsäure abgetötetem Virus fixe vorbehandelten Kaninchen dem ihnen eingebrachten Straßenvirus viel langsamer erliegen als die nicht so vorbehandelten Tiere. Das Pasteur-Institut versendet also jetzt in die weitentfernten Gegenden etwa alle 2 Monate frischen, auf diese Weise abgetöteten Stoff. Man injiziert davon den Gebissenen an höchstens 6 Tagen je 10 ccm. Kinder erhalten die Hälfte. Gleichwohl ist die Reise zum im Institut vorzunehmenden Immunisierungsverfahren so sehr wie möglich zu beschleunigen. Die bisherigen Versuche befriedigen, sind aber noch nicht zahlreich genug, um völlig zu überzeugen. Der im Institut selbst benutzte Rabies-Schutzstoff wird im Verhältnis von 1 Gehirnvirus mit 2 Glycerin verrieben, dann in einer mit Glasperlen gefüllten Flasche geschüttelt, nachher mit der Luftpumpe entlüftet und in Ampullen für 10 ccm gefüllt. Der in den zugeschmolzenen Ampullen befindliche Stoff bleibt im Eisschrank bei + 10° etwa 2 Monate lang, im Gefrierraum bei — 10° etwa 18 Monate oder länger vollkräftig. Zu jeweiligem Verbrauch wird der Stoff mit der 30fachen Menge physiologischer Salzlösung verdünnt. Diese Verdünnung bleibt einige Tage lang brauchbar, länger als eine mit destilliertem Wasser bereitete Verdünnung. *L. Voigt.*

Illert, E.: Zur Gewinnung keimfreier Schutzpockenlymphe. (*Landesheil- u. Pflegeanst. „Philippshosp.", Goddelau.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **49**, Nr. 14, S. 446. 1923.

Kirstein, Fritz: Erfahrungen mit der keimfreien Eukupinotoxin-Glycerin-Schutzpockenlymphe (E G-Lymphe). (*Staatl. Medizinaluntersuchungs- u. Impfanst., Hannover.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **49**, Nr. 14, S. 444—445. 1923.

Mit Recht weist Illert darauf hin, daß man den Wert eines Kuhpockenimpfstoffes am sichersten nach den Erfolgsziffern der mit dem Stoffe an Erstimpflingen gemachten Impfungen bemißt. Weniger maßgeblich ist nach I. der Wertindex, den Groth und Arnold dem Ausfall der zu diesem Zweck empfohlenen Intracutanimpfung des Kaninchens entnehmen. Schwierig sei es schon, die Intracutanstiche jedesmal gleich tief einzuführen, außerdem seien die Kaninchenhäute nicht alle gleich empfänglich. Die Kaninchencornea biete schon viel sicherere Ergebnisse. Jetzt berichtet Kirstein, der Leiter der Impfanstalt in Hannover, über die Wirkung der von seiner Anstalt seit dem Jahre 1920 gelieferten, mit Eucupin. hydrochloric. entkeimten Glycerinlymphe gemäß den während der letzten 3 Jahre eingereichten Berichten der öffentlichen Impfärzte. Während dieser Jahre hat die Glycerinlymphe einen Zusatz von 5‰ Eukupin erhalten, war in der Regel nach 2—4 Wochen keimfrei geworden und hat persönliche Durchschnittserfolge in den öffentlichen Impfsitzungen bzw. in 97,26, 95,89 und 97,89 und Schnitterfolge in 83,42, 79,65 und 84,24% geliefert. Das sind verhältnismäßig gute Durchschnittserfolge. Da einige Impfärzte berichteten, die mit 5‰ Eukupin versetzte Glycerinlymphe wirke zu kräftig, entkeimt K. seinen Impfstoff jetzt nur noch mit 3‰ dieses Stoffes und ist von den bisherigen Erfolgen ebenfalls befriedigt. *L. Voigt.*

Janzen, J. W., und L. K. Wolff: Über die Reinigung der Pockenlymphe. (*Hyg. Inst., Univ., Amsterdam.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., 1. Abt.: Orig., Bd. **90**, H. 1, S. 41—42. 1923.

Tworf hat schon im Jahre 1917 darauf hingewiesen, daß in der auf Agarplatten ausgestrichenen frischen Pockenlymphe Staph. aureus-Kolonien wachsen, von denen einige mit einem ausgezackten Rande umgeben sind, so daß sie wie angefressen aussehen. Werden solche Kolonien auf Agar weiter gezüchtet, so behalten sie dieses Aussehen.

Das läßt an Bakteriophagie nach d'Hérelle denken. Verff. haben nun eine Suspension hergestellt, welche in 1 ccm ungefähr 100 Millionen Kokken enthält. Setzt man davon 1 ccm zu einer Mischung von 5 ccm Kuhpockenstoff mit 3 ccm Glycerin hinzu, und läßt man eine andere, ganz gleiche Portion ohne solchen Zusatz, so erweist sich, bei Aufbewahrung beider Portionen in minus 10°, nach Ablauf etwa eines Monats die mit dem Aureus versetzte Portion so gut wie keimfrei, die anderen noch recht keimreich. Dasselbe Ergebnis, wenn man den Glyceringehalt bis auf 80% erhöht. Auch hier schnellere Entkeimung der mit dem Aureus versetzten Lymphmenge. Demnach scheint die Bakteriophagie bei der Entkeimung der Glycerinlymphe Hauptsache zu sein und von den im Rohstoff immer vorhandenen Aureuskeimen veranlaßt zu werden. Man könnte also die Reinigung der Glycerinlymphe durch einen Zusatz der Staphylokokken-Bakteriophagen befördern. *L. Voigt* (Hamburg).

Ramond, Félix, Ch. Jacquelin et Borrien: Accidents graves de la vaccination jennérienne au cours de certaines lymphadénies. (Schwere Folgen der Impfung im Falle deutlicher Lymphdrüsenerkrankungen.) Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris Jg. 38, Nr. 1, S. 65—68. 1922.

Wegen Pockengefahr mußten 3 Erwachsene, bzw. 49, 62 und 42 Jahre alt, die in einem Hospital wegen allgemeiner Drüsenschwellung, 2 von ihnen auch mit ausgesprochener Leukämie behaftet, behandelt wurden, geimpft werden. Danach starke Anschwellung der geimpften Arme. Die Kräfte der beiden Leukämiker sanken, bei höherem Fieber, schnell. Diese beiden starben, der eine am 12., der andere am 14. Tage. Die bisher nicht leukämische, nur mit starker Drüsenschwellung behaftete dritte Kranke wurde sehr leidend, kam aber mit dem Leben davon. — Ein neuer Beweis für die Richtigkeit der Gepflogenheit, die mit allgemeiner Drüsenschwellung Behafteten nicht zu impfen. *L. Voigt* (Hamburg).

Salès, G., et Pierre Vallery-Radot: Etat tétaniforme généralisé permanent chez un nouveau-né consécutif à une vaccination ulcéreuse. (Allgemeine anhaltende tetanusähnliche Krämpfe bei einem Neugeborenen im Anschluß an Impfung, die zu Geschwüren geführt hatte.) Bull. de la soc. de pédiatr. de Paris Jg. 1922, Nr. 9, S. 413—417. 1922.

Von gesunden Eltern stammendes Brustkind erkrankt bald nach der Impfung, nach welcher die Pusteln geschwürig zerfielen, mit langanhaltenden allgemeinen starken Krämpfen (Trismus, Opisthotonus und klonisch-toxischen Contracturen) ohne Temperatursteigerung. Tetanusbacillen waren weder durch Kultur noch Tierversuch nachweisbar. Erst nach 4 Wochen leichtes Abflauen, nach 6 Wochen deutliche Besserung der Krämpfe. Die Fortsetzung des Stillens war sehr erschwert; die Behandlung bestand in lauen Bädern, Verabreichung von Chlorcalcium, später Brom. Nach 7 Wochen bestand noch leichte Steifheit im linken Arm. Verf. glaubt, durch die Vereiterung der Impfpusteln sei ein „neurotropisches Gift" entstanden, das die Auslösung der Krämpfe begünstigte. *G. Martius* (Aibling, Oberbayern).

Flügge, C.: Ist die Einführung der Gewissensklausel in Deutschland sozialhygienisch begründet? Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 49, Nr. 12, S. 389. 1923.

Flügge widerrät dringend die Einführung der Gewissensklausel nach englischem Muster. Schon jetzt sind in Deutschland, infolge des Erlöschens des vor langen Jahren erworbenen Impfschutzes und wegen noch nicht vollzogener Impfung vieler kleinen Kinder, mindestens 40% der Bevölkerung im Falle des Einbruches der Pocken als für diese Krankheit empfänglich zu erachten. Kämen nach Einführung der Gewissensklausel die dann sicher zu erwartenden zahllosen Unterlassungen der Impfung, so wie in England, hinzu, so könne das geradezu katastrophal werden. Betroffen würden alsdann die weniger bemittelten Teile des Volkes. Nur der gebildete, höherstehende Teil der Bevölkerung würde das fakultative Schutzverfahren auf sich nehmen. Für die Einführung der Gewissensklausel ist in Deutschland die Zeit noch lange nicht gekommen. *L. Voigt* (Hamburg).

Sobernheim, G.: Die Pockenepidemie in der Schweiz 1921—1922. Ein Beitrag zur Beurteilung der „Gewissensklausel". Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 49, Nr. 4, S. 122—124 u. Nr. 5, S. 155—156. 1923.

Nach Grotjahn soll dem deutschen Impfgesetz die Gewissensklausel

aufgepfropft werden. Grotjahn begründet seine Empfehlung eines solchen Schrittes u. a. auch mit dem Hinweis auf die nachlassende Bösartigkeit der Pocken, welche sich jüngst in der Schweiz geltend gemacht habe. Sobernheim bespricht deshalb die seit dem Jahre 1921 in der Schweiz sich abspielende Pockenepidemie. Allerdings zeichnete sich diese Epidemie überall sonst in der Schweiz durch ganz besonders milden Verlauf der Fälle aus, mit Ausnahme der Pocken in Baselland, wo es bei 88 Erkrankungen zu 8 Todesfällen gekommen ist. Auf die Gesamtschweiz sind während der beiden Jahre 1468 Pockenerkrankungen mit nur 9 tödlichen Ausgängen entfallen und ist die Epidemie noch durchaus nicht erloschen. In den Kantonen, in welchen Impfung und Wiederimpfung gültig ist, haben die Pocken nirgends Fuß gefaßt, auch die Kantone mit gesetzlicher Impfung sind so gut wie ganz verschont geblieben. In den übrigen Kantonen spinnt die Epidemie sich aber weiter, und hat man z. B. in Bern schon zur zwangsweisen Impfung aller Schulkinder, Gewerbeschüler und vieler Anstalten gegriffen. Das ist ein in der Schweiz ganz auffälliger Schritt. Alle jetzt in der Schweiz gemachten Erfahrungen bestätigen die Abhängigkeit der Pockenempfänglichkeit der Menschen von ihrem Impfzustand höchst eindrucksvoll. Meldewesen, Isolierung und Desinfektion haben vollkommen versagt. Die Zahl der erkrankten Geimpften und Wiedergeimpften ist gering. Unter den in Bern und Zürich erkrankten 640 Personen befanden sich nur 52 Geimpfte. Auf alle geimpften Erkrankten ist nur 1 Todesfall, und zwar ein solcher im 51. Lebensjahr, und sind fast alle schwereren Erkrankungen auf die Ungeimpften entfallen. Sobernheim tritt der Lösung der Frage nach der Ursache des so milden Verlaufs der Pocken in der übrigen Schweiz nicht näher, deutet aber hin auf die in Amerika vorkommenden milde verlaufenden Negerpocken. Anders die Pocken in Baselland; hier das völlige Bild der Variola vera. Wer vermag den Verlauf einer Pockenepidemie vorauszusagen? Wer das Experiment unternehmen will, den durch gesetzliche Impfung und Wiederimpfung dem deutschen Volke verliehenen Pockenschutz durch die Gewissensklausel zu durchlöchern, der muß auch seinem eigenen Gewissen die Klausel einfügen, daß er die Verantwortung für eine dauernde Abschwächung des Pockenvirus zu übernehmen habe. Den Impfzwang aufheben oder ihn durch die Gewissensklausel zu „mildern", würde die Preisgabe unseres wirksamsten Pockenschutzes bedeuten. *L. Voigt* (Hamburg).

Herpes. Hundswut.

Meineri Pier, Angelo: Encefalite nella cavia da iniezione intracranica di liquido di vescicole di erpete zoster. (Encephalitis beim Meerschweinchen nach intrakranieller Einverleibung von Blaseninhalt des Herpes zoster.) (*Clin. dermo-sifilopat., univ., Torino.*) Pathologica Jg. 14, Nr. 337, S. 772—774. 1922.

Versuche an Meerschweinchen, denen der Blaseninhalt von 4 Fällen von menschlichem Herpes zoster subdural eingebracht wurde. Die Ergebnisse waren nicht gleichmäßig. Verf. ist geneigt anzunehmen, daß sich das Herpesvirus in dem Blaseninhalt nur zu Anfang in wirksamer Form findet, um dann abgeschwächt oder zerstört zu werden. Immerhin möchte er aus seinen Versuchen schließen, daß sich durch subdurale Einverleibung des Inhalts der Zosterblasen bei Meerschweinchen tödliche Encephalitis hervorrufen läßt. *Carl Günther* (Berlin).

Levaditi, C., et S. Nicolau: Inoculation du virus herpétique aux organes génitaux du lapin. Transmission de l'infection hérpeto-encéphalitique par contact sexual. (Verimpfung des Ansteckungsstoffes des Herpes auf die Geschlechtsteile des Kaninchens. Übertragbarkeit von Herpes und Encephalitis durch den Geschlechtsverkehr.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. 176, Nr. 2, S. 146—148. 1923.

Der Gehirnstoff eines an herpetischer Meningitis gestorbenen Kaninchens ruft, dem Praeputium oder der Vagina des Kaninchens verimpft, an der Impfstelle eine entzündliche Reaktion hervor. Am 3. Tage erfolgt hier eine entzündliche Ausschwitzung, dann ein graugelblicher Belag. Die meisten Tiere erliegen etwa am 12. Tage

post operationem einer Entzündung des Gehirns und des Rückenmarks. Alsdann enthalten ihre Zentralorgane wieder das Passagevirus. Der Ansteckungsstoff dringt also, auf dem Wege der Nervenbahnen, zum Zentralorgan vor. Wird solcher Herpes-genitalis-Stoff der Kaninchencornea verimpft, so folgt eine Keratitis und eine meistens tödliche Gehirnentzündung. Weniger regelmäßig als durch die Impfung überträgt sich das Virus durch den Coitus. Die Tiere, welche den Prozeß des Herpes genitalis überleben, bleiben gegen abermalige Einbringung des Ansteckungsstoffes unempfänglich. Anzunehmen ist, daß das Gefühl von Unwohlsein mancher von Herpes genitalis befallenen Menschen auf das Ergriffenwerden der Nervenbahnen zurückzuführen ist. Außerdem ist es ziemlich wahrscheinlich, daß auch beim Menschen das Herpes und das ebenso wirkende Encephalitisvirus gelegentlich im Geschlechtsverkehr übertragen wird.

L. Voigt (Hamburg).

Condat: Zona et varicelle. (Herpes zoster und Varicella.) Arch. de méd. des enfants Bd. **26**, Nr. 2, S. 83—85. 1923.

Condat: Considérations sur les rapports du zona et de la varicelle. (Über die Beziehungen zwischen Herpes zoster und Varicella.) Arch. de méd. des enfants Bd. **26**, Nr. 2, S. 77—82. 1923.

Im Gegensatz zu der jetzt auch in Frankreich zur Geltung gelangenden Ansicht des Bestehens von Beziehungen zwischen Varicella und Herpes zoster bleibt Condat, auch im folgenden Fall, bei der Auffassung der Dualität dieser Kontagien.

Ein 10jähriges Mädchen bekommt am 20. X. die Gürtelrose, hat im Alter von 6 Monaten schon die Wasserpocken gehabt. Am 30. X. bekommt ihre 5jährige Schwester und am 6. XI. auch noch ihre beiden Brüder die Wasserpocken. Die Familie lebt in einem einsamen Landhause, besucht nur Sonntags die Messe. C. führt die 3 Fälle der Wasserpocken zurück auf eine während der Messe stattgehabte Ansteckungsmöglichkeit, den Fall von Gürtelrose auf eine unbekannt gebliebene Ursache.

Die Beantwortung der Frage nach den ursächlichen Beziehungen dieser beiden Kontagien zueinander muß noch ungelöst bleiben. Die bisher in Frankreich gemachten bezüglichen Beobachtungen genügen nicht, die so außerordentlich voneinander verschiedenen Erscheinungen der beiden Krankheiten als von einer gemeinsamen Ursache hervorgerufen zu erklären.

L. Voigt (Hamburg).

Netter, Arnold et Mozer: Nouveaux exemples de la relation entre la varicelle et le zona. (Neue Belege für die Beziehungen zwischen Varicella und Herpes Zoster.) Bull. de la soc. de pédiatr. de Paris Jg. **1922**, Nr. 9, S. 407—408.

Für die von ihnen vertretene Ansicht des gelegentlichen Auftretens des Kontagiums der Varicella in Gestalt einer Gürtelrose und der gegenseitigen Ansteckungsfähigkeit und eines Immunitätsverhältnisses der beiden Formen bringen Verff. eine neue Beobachtung.

In einem Hospital wird am 16. XI. ein 7jähriger Knabe wegen Keuchhustenverdacht aus einem Saal, in welchem an den Wasserpocken leidende Kinder sich befanden, in die Keuchhustenstation verlegt und bekommt hier am 18. XI. eine Gürtelrose. Am 2. und 3. XII., d. i. 17 Tage nach dem Eintritt dieses Kindes in die Keuchhustenabteilung, erkranken 2 dort, bzw. seit 40 und 43 Tagen isoliert gewesene Keuchhustenkinder an den Wasserpocken.

L. Voigt (Hamburg).

Rochaix, A.: Le traitement antirabique dans la région Lyonnaise (1921). (Tollwutschutzimpfung in der Gegend von Lyon [1921].) Journ. de physiol. et de pathol. gén. Bd. **20**, Nr. 4, S. 560—563. 1922.

Die Statistik des Jahres 1921 ergibt für die Schutzgeimpften eine Mortalität von 0,115%. Besonderes Interesse verdienen darunter 2 Fälle. Ein 73jähriger Mann erkrankte erst 84 Tage nach Abschluß der Schutzimpfung unter den Erscheinungen der Tollwut und starb 3 Tage später. Der 2. Fall, ein 8jähriger Junge, kam während der Schutzbehandlung, bereits 14 Tage nach der Infektion, unter den Symptomen der rasenden Wut zum Exitus. *Ernst Illert* (Goddelau).

Feierabend, Bog.: Harris' Methode der Impfung gegen Tollwut. Przeglad epidemjol. Bd. **2**, H. 3, S. 346—349. 1922. (Polnisch.)

Der Impfstoff wird nach Harris in folgender Weise bereitet:

Hirn und Rückenmark eines im Lähmungsstadium getöteten Kaninchens wird nach Ablösung der Häute und Gefäße in einem doppelwandigen Mörser zerrieben. Der Raum zwischen

den Mörserwänden wird mit kondensierter Kohlensäure gefüllt. Man beginnt mit dem Zerreiben erst in dem Augenblick, wo die ganze Oberfläche des Mörsers wie mit Reif bedeckt erscheint; die Nervensubstanz zerfällt dann binnen 2 Minuten zu einem feinen Pulver. Das Pulver kommt nun in eine auf dieselbe Weise wie der Mörser gekühlte Schale; die Schale aber wird rasch in einen Exsiccator mit konzentrierter Schwefelsäure gebracht. Aus dem Exsiccator wird so rasch als möglich die Luft ausgepumpt, wobei der Druck unter 2 mm Quecksilber sinken muß. Der evakuierte Exsiccator wird in eine Kühlmischung von Eis und Chlorcalcium (— 18°) versenkt. Binnen 36—48 Stunden ist das Pulver vollständig entwässert, wonach es in einzelne Portionen abgeteilt und in Glasröhren verlötet wird. Zur Impfung wird das Pulver mit physiologischer Kochsalzlösung emulgiert. Das so zubereitete Pulver ist fast ebenso virulent wie frisches Material. Es wird nun titriert, wobei Harris als „kleinste Infektionsdosis" (M.J.D.) übereinstimmend mit Harvey und McKendrick diejenige Pulvermenge bezeichnet, die, subdural verimpft, ein Kaninchen am 7. Tage lähmt; sie beträgt für gewöhnlich 0,004 mg. — Wird das Pulver in den verlöteten Glasröhren bei 0° aufbewahrt, dann sinkt seine Virulenz einige Monate so gut wie gar nicht. Die Virulenz eines bei 8—12° über Null gehaltenen Pulvers sinkt in Form einer parabolischen Kurve: M.J.D. beträgt nach 21 Tagen 0,008 mg, nach 50 Tagen 0,01 mg, nach 100 Tagen 0,02 mg, nach 200 Tagen 0,05 mg, nach 500 Tagen 0,1 mg (die Virulenz des Pasteurschen Impfstoffes entspricht nach 2 Tagen derjenigen des 200-tägigen nach Harris). Nach Harris wird der Impfstoff bei + 10° aufbewahrt, wobei die Virulenz sinkt, nicht aber das Immunisationsvermögen (im Gegensatz zum Pasteurschen Impfstoff). Es scheint dies mit der raschen Abkühlung und Entwässerung zusammenzuhängen.

Verimpft werden nach Harris in leichten Fällen etwa 5000 M.I.D. innerhalb 6 Tagen, in mittelschweren 10 000 M.I.D. innerhalb 8 Tagen, in sehr schweren 30 000 M.I.D. innerhalb 15 Tagen; einmal wurden sogar 70 000 M.I.D. verimpft. (Nach Pasteur werden 2000, nach Högyes 2000—4000 M.I.D. verimpft.) Harris beginnt mit 250 M.I.D. und steigt unaufhaltsam bis 3000—5000 M.I.D. pro Dosis. Anfangs wird 500tägiges Pulver geimpft, später immer frischeres, zuletzt ganz frisches. Die Erfolge von Harris waren ausgezeichnet.

Es wurden insgesamt 3500 Personen behandelt, davon waren 1300 von Hunden mit festgestellter Tollwut gebissen worden. Von der Gesamtzahl starben nur 3 Personen, und zwar nach ganz kurzer Inkubation, so daß die Mortalität nach Pasteur null wäre. — Die Methode Harris wird im Staate Indiana, in den Städten St. Louis und New Orleans in U. S. A. angewandt; außerdem vertreiben 2 große Privatfirmen den Harrisschen Impfstoff. Zu den Vorzügen der Methode gehört unter anderem, daß sie sehr ökonomisch ist; von einem Kaninchen erhält man Impfstoff für 20—25 komplette Serien. Es genügt, mehrere Kaninchen auf einmal zu impfen, um eine für eine größere Anzahl Personen und 1 Jahr ausreichende Menge Impfstoff zu bekommen; auch ist er immer gebrauchsfertig. *Klarfeld* (Leipzig).

Puntoni, Vittorio: La pluralità biologica del virus rabico da strada. (Die biologische Vielheit des Straßenvirus der Hundswut.) (*Istit. d'ig., univ., Roma.*) Ann. d'ig. Jg. **33**, Nr. 1, S. 1—12. 1923.

Verf. konnte Kaninchen gegen frisches Straßenvirus von dreierlei Herkunft auf die gewöhnliche Weise nicht oder nur bedeutend schlechter immunisieren als durch Autovaccin, zu dessen Herstellung das betreffende Straßenvirus statt Virus fixe benützt wurde. Er schließt hieraus auf eine biologische Vielheit des Hundswutvirus und bezieht sich auf Beobachtungen von Bouffard aus dem Senegal und von Tschihatscheff aus Kleinasien, wo eine auf den Menschen unübertragbare Hundswutform herrsche. *Beckh* (Wien).

Manouélian, Y., et J. Viala: Un cas de rage chez une lionne. (Hundswut bei einer Löwin.) (*Inst. Pasteur, Paris.*) Ann. de l'inst. Pasteur Jg. **36**, Nr. 12, S. 830 bis 833. 1922.

Vgl. dies. Zentrlbl. **3**, 425.

Wurmkrankheiten (Trichinosis, Ankylostomiasis, Filariosis usw.).

Deluca, F.: Anaphylaxie hydatique expérimentale. (Experimentelle Hydatidenanaphylaxie.) (*Inst. de physiol., fac. de méd., Buenos-Aires.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **88**, Nr. 5, S. 346—347. 1923.

Von einer nicht näher angegebenen Zahl von mit Hydatidenflüssigkeit und Membranextrakten sensibilisierten Meerschweinchen reagierten bei intravenöser Reinjektion 3 mit tödlichem, 10 mit schwerem oder deutlichem, 5 mit leichtem Shock.

post operationem einer Entzündung des Gehirns und des Rückenmarks. Alsdann enthalten ihre Zentralorgane wieder das Passagevirus. Der Ansteckungsstoff dringt also, auf dem Wege der Nervenbahnen, zum Zentralorgan vor. Wird solcher Herpes-genitalis-Stoff der Kaninchencornea verimpft, so folgt eine Keratitis und eine meistens tödliche Gehirnentzündung. Weniger regelmäßig als durch die Impfung überträgt sich das Virus durch den Coitus. Die Tiere, welche den Prozeß des Herpes genitalis überleben, bleiben gegen abermalige Einbringung des Ansteckungsstoffes unempfänglich. Anzunehmen ist, daß das Gefühl von Unwohlsein mancher von Herpes genitalis befallenen Menschen auf das Ergriffenwerden der Nervenbahnen zurückzuführen ist. Außerdem ist es ziemlich wahrscheinlich, daß auch beim Menschen das Herpes und das ebenso wirkende Encephalitisvirus gelegentlich im Geschlechtsverkehr übertragen wird.

L. Voigt (Hamburg).

Condat: Zona et varicelle. (Herpes zoster und Varicella.) Arch. de méd. des enfants Bd. **26**, Nr. 2, S. 83—85. 1923.

Condat: Considérations sur les rapports du zona et de la varicelle. (Über die Beziehungen zwischen Herpes zoster und Varicella.) Arch. de méd. des enfants Bd. **26**, Nr. 2, S. 77—82. 1923.

Im Gegensatz zu der jetzt auch in Frankreich zur Geltung gelangenden Ansicht des Bestehens von Beziehungen zwischen Varicella und Herpes zoster bleibt Condat, auch im folgenden Fall, bei der Auffassung der Dualität dieser Kontagien.

Ein 10jähriges Mädchen bekommt am 20. X. die Gürtelrose, hat im Alter von 6 Monaten schon die Wasserpocken gehabt. Am 30. X. bekommt ihre 5jährige Schwester und am 6. XI. auch noch ihre beiden Brüder die Wasserpocken. Die Familie lebt in einem einsamen Landhause, besucht nur Sonntags die Messe. C. führt die 3 Fälle der Wasserpocken zurück auf eine während der Messe stattgehabte Ansteckungsmöglichkeit, den Fall von Gürtelrose auf eine unbekannt gebliebene Ursache.

Die Beantwortung der Frage nach den ursächlichen Beziehungen dieser beiden Kontagien zueinander muß noch ungelöst bleiben. Die bisher in Frankreich gemachten bezüglichen Beobachtungen genügen nicht, die so außerordentlich voneinander verschiedenen Erscheinungen der beiden Krankheiten als von einer gemeinsamen Ursache hervorgerufen zu erklären.

L. Voigt (Hamburg).

Netter, Arnold et Mozer: Nouveaux exemples de la relation entre la varicelle et le zona. (Neue Belege für die Beziehungen zwischen Varicella und Herpes Zoster.) Bull. de la soc. de pédiatr. de Paris Jg. **1922**, Nr. 9, S. 407—408.

Für die von ihnen vertretene Ansicht des gelegentlichen Auftretens des Kontagiums der Varicella in Gestalt einer Gürtelrose und der gegenseitigen Ansteckungsfähigkeit und eines Immunitätsverhältnisses der beiden Formen bringen Verff. eine neue Beobachtung.

In einem Hospital wird am 16. XI. ein 7jähriger Knabe wegen Keuchhustenverdacht aus einem Saal, in welchem an den Wasserpocken leidende Kinder sich befanden, in die Keuchhustenstation verlegt und bekommt hier am 18. XI. eine Gürtelrose. Am 2. und 3. XII., d. i. 17 Tage nach dem Eintritt dieses Kindes in die Keuchhustenabteilung, erkranken 2 dort, bzw. seit 40 und 43 Tagen isoliert gewesene Keuchhustenkinder an den Wasserpocken.

L. Voigt (Hamburg).

Rochaix, A.: Le traitement antirabique dans la région Lyonnaise (1921). (Tollwutschutzimpfung in der Gegend von Lyon [1921].) Journ. de physiol. et de pathol. gén. Bd. **20**, Nr. 4, S. 560—563. 1922.

Die Statistik des Jahres 1921 ergibt für die Schutzgeimpften eine Mortalität von 0,115%. Besonderes Interesse verdienen darunter 2 Fälle. Ein 73jähriger Mann erkrankte erst 84 Tage nach Abschluß der Schutzimpfung unter den Erscheinungen der Tollwut und starb 3 Tage später. Der 2. Fall, ein 8jähriger Junge, kam während der Schutzbehandlung, bereits 14 Tage nach der Infektion, unter den Symptomen der rasenden Wut zum Exitus. *Ernst Illert* (Goddelau).

Feierabend, Bog.: Harris' Methode der Impfung gegen Tollwut. Przeglad epidemjol. Bd. **2**, H. 3, S. 346—349. 1922. (Polnisch.)

Der Impfstoff wird nach Harris in folgender Weise bereitet:

Hirn und Rückenmark eines im Lähmungsstadium getöteten Kaninchens wird nach Ablösung der Häute und Gefäße in einem doppelwandigen Mörser zerrieben. Der Raum zwischen

den Mörserwänden wird mit kondensierter Kohlensäure gefüllt. Man beginnt mit dem Zerreiben erst in dem Augenblick, wo die ganze Oberfläche des Mörsers wie mit Reif bedeckt erscheint; die Nervensubstanz zerfällt dann binnen 2 Minuten zu einem feinen Pulver. Das Pulver kommt nun in eine auf dieselbe Weise wie der Mörser gekühlte Schale; die Schale aber wird rasch in einen Exsiccator mit konzentrierter Schwefelsäure gebracht. Aus dem Exsiccator wird so rasch als möglich die Luft ausgepumpt, wobei der Druck unter 2 mm Quecksilber sinken muß. Der evakuierte Exsiccator wird in eine Kühlmischung von Eis und Chlorcalcium (— 18°) versenkt. Binnen 36—48 Stunden ist das Pulver vollständig entwässert, wonach es in einzelne Portionen abgeteilt und in Glasröhren verlötet wird. Zur Impfung wird das Pulver mit physiologischer Kochsalzlösung emulgiert. Das so zubereitete Pulver ist fast ebenso virulent wie frisches Material. Es wird nun titriert, wobei Harris als „kleinste Infektionsdosis" (M.J.D.) übereinstimmend mit Harvey und McKendrick diejenige Pulvermenge bezeichnet, die, subdural verimpft, ein Kaninchen am 7. Tage lähmt; sie beträgt für gewöhnlich 0,004 mg. — Wird das Pulver in den verlöteten Glasröhren bei 0° aufbewahrt, dann sinkt seine Virulenz einige Monate so gut wie gar nicht. Die Virulenz eines bei 8—12° über Null gehaltenen Pulvers sinkt in Form einer parabolischen Kurve: M.J.D. beträgt nach 21 Tagen 0,008 mg, nach 50 Tagen 0,01 mg, nach 100 Tagen 0,02 mg, nach 200 Tagen 0,05 mg, nach 500 Tagen 0,1 mg (die Virulenz des Pasteurschen Impfstoffes entspricht nach 2 Tagen derjenigen des 200-tägigen nach Harris). Nach Harris wird der Impfstoff bei + 10° aufbewahrt, wobei die Virulenz sinkt, nicht aber das Immunisationsvermögen (im Gegensatz zum Pasteurschen Impfstoff). Es scheint dies mit der raschen Abkühlung und Entwässerung zusammenzuhängen.

Verimpft werden nach Harris in leichten Fällen etwa 5000 M.I.D. innerhalb 6 Tagen, in mittelschweren 10 000 M.I.D. innerhalb 8 Tagen, in sehr schweren 30 000 M.I.D. innerhalb 15 Tagen; einmal wurden sogar 70 000 M.I.D. verimpft. (Nach Pasteur werden 2000, nach Högyes 2000—4000 M.I.D. verimpft.) Harris beginnt mit 250 M.I.D. und steigt unaufhaltsam bis 3000—5000 M.I.D. pro Dosis. Anfangs wird 500tägiges Pulver geimpft, später immer frischeres, zuletzt ganz frisches. Die Erfolge von Harris waren ausgezeichnet.

Es wurden insgesamt 3500 Personen behandelt, davon waren 1300 von Hunden mit festgestellter Tollwut gebissen worden. Von der Gesamtzahl starben nur 3 Personen, und zwar nach ganz kurzer Inkubation, so daß die Mortalität nach Pasteur null wäre. — Die Methode Harris wird im Staate Indiana, in den Städten St. Louis und New Orleans in U. S. A. angewandt; außerdem vertreiben 2 große Privatfirmen den Harrisschen Impfstoff. Zu den Vorzügen der Methode gehört unter anderem, daß sie sehr ökonomisch ist; von einem Kaninchen erhält man Impfstoff für 20—25 komplette Serien. Es genügt, mehrere Kaninchen auf einmal zu impfen, um eine für eine größere Anzahl Personen und 1 Jahr ausreichende Menge Impfstoff zu bekommen; auch ist er immer gebrauchsfertig. *Klarfeld* (Leipzig).

Punteni, Vittorio: La pluralità biologica del virus rabico da strada. (Die biologische Vielheit des Straßenvirus der Hundswut.) (*Istit. d'ig., univ., Roma.*) Ann. d'ig. Jg. **33**, Nr. 1, S. 1—12. 1923.

Verf. konnte Kaninchen gegen frisches Straßenvirus von dreierlei Herkunft auf die gewöhnliche Weise nicht oder nur bedeutend schlechter immunisieren als durch Autovaccin, zu dessen Herstellung das betreffende Straßenvirus statt Virus fixe benützt wurde. Er schließt hieraus auf eine biologische Vielheit des Hundswutvirus und bezieht sich auf Beobachtungen von Bouffard aus dem Senegal und von Tschihatscheff aus Kleinasien, wo eine auf den Menschen unübertragbare Hundswutform herrsche. *Beckh* (Wien).

Manouélian, Y., et J. Viala: Un cas de rage chez une lionne. (Hundswut bei einer Löwin.) (*Inst. Pasteur, Paris.*) Ann. de l'inst. Pasteur Jg. **36**, Nr. 12, S. 830 bis 833. 1922.

Vgl. dies. Zentrlbl. **3**, 425.

Wurmkrankheiten (Trichinosis, Ankylostomiasis, Filariosis usw.).

Deluca, F.: Anaphylaxie hydatique expérimentale. (Experimentelle Hydatidenanaphylaxie.) (*Inst. de physiol., fac. de méd., Buenos-Aires.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **88**, Nr. 5, S. 346—347. 1923.

Von einer nicht näher angegebenen Zahl von mit Hydatidenflüssigkeit und Membranextrakten sensibilisierten Meerschweinchen reagierten bei intravenöser Reinjektion 3 mit tödlichem, 10 mit schwerem oder deutlichem, 5 mit leichtem Shock.

Reinjiziert wurde mit 2—5 ccm Hydatidenflüssigkeit (8—10 ccm sind an sich für das Meerschweinchen tödlich!) oder mit Membranextrakt. Erstere sensibilisiert äußerst gering. Es gelang dem Verf., mit Membranextrakt gegen Hydatidenflüssigkeit zu sensibilisieren und umgekehrt. *Zdansky* (Basel).

Bacigalupo, J., et A.-J. Grosso: Anaphylaxie hydatique. (Hydatidenanaphylaxie.) (*Laborat., hôp. des enfants, Buenos-Aires.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 88, Nr. 5, S. 347—348. 1923.

Intravenöse Injektion von 2 ccm Hydatidenflüssigkeit erzeugt beim gesunden Kaninchen eine leichte Leukopenie innerhalb 40 Minuten, beim experimentell infizierten Kaninchen eine Leukocytose. Meerschweinchen lassen sich weder mit dem chitinösen noch mit dem germinativen Anteil der Cysten von Mensch und Schaf gegen Hydatidenflüssigkeit sensibilisieren. Beim erkrankten Menschen erzeugt subcutane Injektion von 1 ccm menschlicher Hydatidenflüssigkeit, welche durch 1 Stunde auf 60° erhitzt worden war, deutliche Lokalreaktion; nicht beim Gesunden. Auch die Introdermoreaktion fällt positiv aus. *Zdansky* (Basel).

Ithurrat, E.-M. Fernandez: Diagnostic biologique de l'hydatidose. (Biologische Diagnose der Hydatidose.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 88, Nr. 5, S. 348—350. 1923.

Bei 137 Kranken wurden folgende Reaktionen ausgeführt: 1. die Komplementablenkung; 2. die Reaktion mit nichterhitztem Serum (Hecht-Rubinstein); 3. die Untersuchung auf Eosinophilie; 4. die Intradermoreaktion mit Hydatidenflüssigkeit. In 88,7% der Hydatidenträger war Reaktion 1 positiv, Reaktion 2 ist bei negativem Ausfall von Reaktion 1 als negativ anzusehen. Die Eosinophilie ist oft nicht sehr ausgesprochen. Die Reaktion 4 mit Injektion von 0,2—0,6 ccm Hydatidenflüssigkeit vom Menschen oder Schaf, welche in nativem Zustande gebraucht wird, ist sehr konstant. Sie ließ nur in einem Falle, in welchem Reaktion 1 positiv ausfiel, im Stich. *Zdansky* (Basel).

Balboni, Gerardo M.: Hydatid cyst of the lung. (Echinokokkusblase der Lunge. Bericht über 2 Fälle.) (2 Abb.) Boston med. a. surg. journ. Bd. 187, Nr. 24, S. 879 bis 882. 1922.

Die Röntgenbilder zeigten rundliche, ganz scharf begrenzte Schatten. In einem Fall handelte es sich um eine große Blase, die rechts dem Zwerchfell und dem Perikard anlag, im zweiten Fall waren in der linken und der rechten Lunge annähernd symmetrisch je eine Blase vorhanden, außerdem wurde durch Pneumoperitoneum eine Blase der Niere diagnostiziert. Beide Patienten waren eingewanderte Griechen; außer in Kleinasien ist die Erkrankung in Südamerika, Australien und Seeland heimisch.

Erich Schempp (Tübingen).

Hartmann-Keppel, G.-L.: L'ascaridiase du foie et des voies biliaires. (Die Ascaridiasis der Leber und der Gallenwege.) Journ. de chirurg. Bd. 21, Nr. 2, S. 157 bis 169. 1923.

An Hand von 2 Krankheitsgeschichten wird in zusammenfassender Übersicht die Pathogenie, pathologische Anatomie, Symptomatologie, Diagnose und Therapie der Ascarideninfektion der Leber und der Gallenwege abgehandelt. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Fornara, Piero: Un caso di ematuria da strongiloide intestinale. (Ein Fall von Hämaturie, verursacht durch Strongyloides intestinalis.) (*Laborat. med.-microgr. munic., Novara.*) Policlinico, sez. prat., Jg. 30, H. 3, S. 75—80. 1923.

Fornara hat in der Provinz Novara Fälle von Strongyloides intestinalis beim Manne oft genug beobachtet. In 5 Jahren hat F. 4 Fälle beobachtet, bei welchen die Symptomatologie in Darmbeschwerden bestand, in einem Falle begleitet von leichter Anämie, in allen mit intensiver Eosinophilie; charakteristisch der Befund von beweglichen Larven in den Faeces, gleich nach der Entleerung. F. bespricht die Lebensweise des Parasiten. Der Fall, den F. mitteilt, betrifft eine Frau, welche plötzlich von linksseitigen Nierenkoliken und Hämaturie befallen wurde. Im Sedimente konstatierte F. mikroskopisch den Parasiten. Dieser Fall ist klinisch eine Seltenheit. F. bespricht den Zyklus, den diese Parasiten machen und bespricht die Eingangspforten. Er studiert auch die anderen Nematoden, welche für den Menschen pathologisch

sind, und die Krankheitsformen, welche sie verursachen. — Im vorliegenden, von Hämaturie begleiteten Falle sind die Larven des Strongyloides nach Eindringen in den Organismus in die Lungen übergegangen, sodann von da in das linke Herz und zur Niere. *Ravasini* (Triest).

Pacella, G., und R. Esquivel: Zwei Fälle von Nierenstrongylosis beim Hund. Rev. del instit. bacteriol. Bd. 3, Nr. 2, S. 73—77. 1922. (Spanisch.)

Nach den in französischer Sprache wiedergegebenen Schlußfolgerungen der Arbeit wurde Eustrongylus gigas Rud. in der Niere von Hunden gefunden, nach Ansicht der Autoren zum ersten Male in Argentinien. *Carl Günther* (Berlin).

Sisco, Dwight L.: Incidence of hookworm disease among persons who were cured five years ago. (Vorkommen von Ankylostomiasis unter Personen, die 5 Jahre vorher geheilt waren.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. 80, Nr. 7, S. 451—454. 1923.

Von 7477 im September 1915 bis Juni 1917 auf Antigua untersuchten Personen erwiesen sich 2229 (29,8%) mit Ankylostomen infiziert. Von diesen wurden 1972 durch gründliche Behandlung mit Thymol (Höchstdosis 2,6 g) geheilt („Heilung" wurde angenommen, wenn in je 2 Präparaten vor und nach Zentrifugieren keine Eier mehr gefunden wurden). Nach Beendigung der Behandlungszeit wurden Latrinen gebaut, 141 auf 1966 bewohnte Häuser (=7,1%) und ihr Zustand beaufsichtigt, von Februar 1920 an wurde dies unterlassen. Im April 1922 konnten von den 1972 ehemals geheilten Personen 1234 (62,6%) in der früheren Weise mikroskopisch wiederuntersucht werden; bei 262 (21,2%) fanden sich wiederum Eier. Da 300 ehemals freie Personen sich ebenfalls zu 16,3% infiziert erwiesen, so glaubt Verf. für ungefähr 4,9% keine Neuinfektion, sondern eine Dauerinfektion anzunehmen. 78,8% der ehemals geheilten Personen waren demnach geheilt geblieben. Die geringste Wiederinfektionszahl fand sich bei Hausarbeitern (3,2%), die höchste bei Feldarbeitern (23,5%), dann folgten Frauen (22%) und Kinder (17,2%), die den Lebensgewohnheiten der Bevölkerung entsprechend viel im Freien zu tun hatten. Personen, die barfuß gingen, waren zu 22,2%, solche, die nur zeitweilig barfuß gingen, zu 17,9%, und solche, die dauernd Schuhe trugen, zu 13,7% wiederinfiziert. Hämoglobinbestimmungen freier und wiederinfizierter Personen ergaben keine wesentlichen Unterschiede. Von den 1234 Personen hatten 33 (2,6%) die Latrinen benutzt, infiziert waren nur 4 (12,1%) = 1,5% der Wiederinfizierten; nicht benutzt hatten die Latrinen 1201 (97,3%), infiziert davon 258 (21,5%) = 98,5% der Wiederinfizierten. — Für den Rückgang der Infektionshäufigkeit, die aber nur von 29,8% in 1915—1917 auf 21,2% in 1922 gesunken ist, können der Bau von Latrinen bei der geringen Benutzung wie auch die Behandlung nicht allein geltend gemacht werden. Zu berücksichtigen ist, daß nur $^1/_6$ der ehemaligen Personenzahl wiederuntersucht wurde, und daß die durchschnittliche monatliche Niederschlagsmenge vor und während der Nachuntersuchungszeit 1922 sehr viel geringer war als früher (31,2 bis 64,9%). Im großen und ganzen sind also die Verhältnisse nach 5 Jahren nicht viel anders als früher! Ohne vorherige oder mindestens gleichzeitige allgemeine Sanierung und ohne Erziehung in Gesundheitspflege sollte daher keine medikamentöse Behandlung in größerem Maßstabe unternommen werden. *F. W. Bach* (Bonn).

Payne, Florence King: Investigations on the control of hookworm disease. XIV. Field experiments on vertical migration of hookworm larvae. (Preliminary report.) (Forschungen über die Bekämpfung der Ankylostomiasis. XIV. Feldversuche über vertikale Wanderung der Ankylostomumlarven. [Vorläufiger Bericht.]) Americ. journ. of hyg. Bd. 3, Nr. 1, S. 46—58. 1923.

Verf. hat Versuche angestellt über die Fähigkeit der Larven von Necator americanus, in vergrabenen Faeces sich zu entwickeln und aus verschiedenen Tiefen an die Oberfläche zu wandern. Es ergab sich, daß sich in sandigem Lehmboden in Tiefen bis zu 36 Zoll die Larven entwickeln und von da an die Oberfläche gelangen können, in sandigem Tonboden bis zu 10 Zoll, während in reinem Tonboden schon bei 6 Zoll die Ergebnisse negativ waren. Versuche über die Möglichkeit der Larven, von einer Latrinengrube an die Oberfläche zu gelangen, verliefen fast negativ. *Nieter.*

Lambert, S. M.: Carbon tetrachlorid in the treatment of hookworm disease. Observations on fifty thousand cases. (Tetrachlorkohlenstoff in der Behandlung der Ankylostomiasis. Beobachtungen über 50 000 Fälle.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. 80, Nr. 8, S. 526—528. 1923.

Auf den Fidji-Inseln kamen weitere 30 000 Fälle von Ankylostomiasis (zumeist Necator americanus) in der Zeit vom 1. Juni bis Ende Oktober 1922 in der bereits geschilderten Weise (vgl. dies. Zentrlbl. 3, 498) zur Behandlung mit Tetrachlorkohlenstoff, die sich unter der Bevölkerung der größten Beliebtheit erfreute und bestens bewährte. Gesamtzahl der behandelten Fälle nunmehr 50 000. Unter den

Reinjiziert wurde mit 2—5 ccm Hydatidenflüssigkeit (8—10 ccm sind an sich für das Meerschweinchen tödlich!) oder mit Membranextrakt. Erstere sensibilisiert äußerst gering. Es gelang dem Verf., mit Membranextrakt gegen Hydatidenflüssigkeit zu sensibilisieren und umgekehrt. *Zdansky* (Basel).

Bacigalupo, J., et A.-J. Grosso: Anaphylaxie hydatique. (Hydatidenanaphylaxie.) (*Laborat., hôp. des enfants, Buenos-Aires.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 88, Nr. 5, S. 347—348. 1923.

Intravenöse Injektion von 2 ccm Hydatidenflüssigkeit erzeugt beim gesunden Kaninchen eine leichte Leukopenie innerhalb 40 Minuten, beim experimentell infizierten Kaninchen eine Leukocytose. Meerschweinchen lassen sich weder mit dem chitinösen noch mit dem germinativen Anteil der Cysten von Mensch und Schaf gegen Hydatidenflüssigkeit sensibilisieren. Beim erkrankten Menschen erzeugt subcutane Injektion von 1 ccm menschlicher Hydatidenflüssigkeit, welche durch 1 Stunde auf 60° erhitzt worden war, deutliche Lokalreaktion; nicht beim Gesunden. Auch die Introdermoreaktion fällt positiv aus. *Zdansky* (Basel).

Ithurrat, E.-M. Fernandez: Diagnostic biologique de l'hydatidose. (Biologische Diagnose der Hydatidose.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 88, Nr. 5, S. 348—350. 1923.

Bei 137 Kranken wurden folgende Reaktionen ausgeführt: 1. die Komplementablenkung; 2. die Reaktion mit nichterhitztem Serum (Hecht-Rubinstein); 3. die Untersuchung auf Eosinophilie; 4. die Intradermoreaktion mit Hydatidenflüssigkeit. In 88,7% der Hydatidenträger war Reaktion 1 positiv, Reaktion 2 ist bei negativem Ausfall von Reaktion 1 als negativ anzusehen. Die Eosinophilie ist oft nicht sehr ausgesprochen. Die Reaktion 4 mit Injektion von 0,2—0,6 ccm Hydatidenflüssigkeit vom Menschen oder Schaf, welche in nativem Zustande gebraucht wird, ist sehr konstant. Sie ließ nur in einem Falle, in welchem Reaktion 1 positiv ausfiel, im Stich. *Zdansky* (Basel).

Balboni, Gerardo M.: Hydatid cyst of the lung. (Echinokokkusblase der Lunge. Bericht über 2 Fälle.) (2 Abb.) Boston med. a. surg. journ. Bd. 187, Nr. 24, S. 879 bis 882. 1922.

Die Röntgenbilder zeigten rundliche, ganz scharf begrenzte Schatten. In einem Fall handelte es sich um eine große Blase, die rechts dem Zwerchfell und dem Perikard anlag, im zweiten Fall waren in der linken und der rechten Lunge annähernd symmetrisch je eine Blase vorhanden, außerdem wurde durch Pneumoperitoneum eine Blase der Niere diagnostiziert. Beide Patienten waren eingewanderte Griechen; außer in Kleinasien ist die Erkrankung in Südamerika, Australien und Seeland heimisch.
Erich Schempp (Tübingen).

Hartmann-Keppel, G.-L.: L'ascaridiase du foie et des voies biliaires. (Die Ascaridiasis der Leber und der Gallenwege.) Journ. de chirurg. Bd. 21, Nr. 2, S. 157 bis 169. 1923.

An Hand von 2 Krankheitsgeschichten wird in zusammenfassender Übersicht die Pathogenie, pathologische Anatomie, Symptomatologie, Diagnose und Therapie der Ascarideninfektion der Leber und der Gallenwege abgehandelt. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Fornara, Piero: Un caso di ematuria da strongiloide intestinale. (Ein Fall von Hämaturie, verursacht durch Strongyloides intestinalis.) (*Laborat. med.-microgr. munic., Novara.*) Policlinico, sez. prat., Jg. 30, H. 3, S. 75—80. 1923.

Fornara hat in der Provinz Novara Fälle von Strongyloides intestinalis beim Manne oft genug beobachtet. In 5 Jahren hat F. 4 Fälle beobachtet, bei welchen die Symptomatologie in Darmbeschwerden bestand, in einem Falle begleitet von leichter Anämie, in allen mit intensiver Eosinophilie; charakteristisch der Befund von beweglichen Larven in den Faeces, gleich nach der Entleerung. F. bespricht die Lebensweise des Parasiten. Der Fall, den F. mitteilt, betrifft eine Frau, welche plötzlich von linksseitigen Nierenkoliken und Hämaturie befallen wurde. Im Sedimente konstatierte F. mikroskopisch den Parasiten. Dieser Fall ist klinisch eine Seltenheit. F. bespricht den Zyklus, den diese Parasiten machen und bespricht die Eingangspforten. Er studiert auch die anderen Nematoden, welche für den Menschen pathologisch

sind, und die Krankheitsformen, welche sie verursachen. — Im vorliegenden, von Hämaturie begleiteten Falle sind die Larven des Strongyloides nach Eindringen in den Organismus in die Lungen übergegangen, sodann von da in das linke Herz und zur Niere. *Ravasini* (Triest).

Pacella, G., und R. Esquivel: Zwei Fälle von Nierenstrongylosis beim Hund. Rev. del instit. bacteriol. Bd. 3, Nr. 2, S. 73—77. 1922. (Spanisch.)

Nach den in französischer Sprache wiedergegebenen Schlußfolgerungen der Arbeit wurde Eustrongylus gigas Rud. in der Niere von Hunden gefunden, nach Ansicht der Autoren zum ersten Male in Argentinien. *Carl Günther* (Berlin).

Sisco, Dwight L.: Incidence of hookworm disease among persons who were cured five years ago. (Vorkommen von Ankylostomiasis unter Personen, die 5 Jahre vorher geheilt waren.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. 80, Nr. 7, S. 451—454. 1923.

Von 7477 im September 1915 bis Juni 1917 auf Antigua untersuchten Personen erwiesen sich 2229 (29,8%) mit Ankylostomen infiziert. Von diesen wurden 1972 durch gründliche Behandlung mit Thymol (Höchstdosis 2,6 g) geheilt („Heilung" wurde angenommen, wenn in je 2 Präparaten vor und nach Zentrifugieren keine Eier mehr gefunden wurden). Nach Beendigung der Behandlungszeit wurden Latrinen gebaut, 141 auf 1966 bewohnte Häuser (=7,1%) und ihr Zustand beaufsichtigt, von Februar 1920 an wurde dies unterlassen. Im April 1922 konnten von den 1972 ehemals geheilten Personen 1234 (62,6%) in der früheren Weise mikroskopisch wiederuntersucht werden; bei 262 (21,2%) fanden sich wiederum Eier. Da 300 ehemals freie Personen sich ebenfalls zu 16,3% infiziert erwiesen, so glaubt Verf. für ungefähr 4,9% keine Neuinfektion, sondern eine Dauerinfektion anzunehmen. 78,8% der ehemals geheilten Personen waren demnach geheilt geblieben. Die geringste Wiederinfektionszahl fand sich bei Hausarbeitern (3,2%), die höchste bei Feldarbeitern (23,5%), dann folgten Frauen (22%) und Kinder (17,2%), die den Lebensgewohnheiten der Bevölkerung entsprechend viel im Freien zu tun hatten. Personen, die barfuß gingen, waren zu 22,2%, solche, die nur zeitweilig barfuß gingen, zu 17,9%, und solche, die dauernd Schuhe trugen, zu 13,7% wiederinfiziert. Hämoglobinbestimmungen freier und wiederinfizierter Personen ergaben keine wesentlichen Unterschiede. Von den 1234 Personen hatten 33 (2,6%) die Latrinen benutzt, infiziert waren nur 4 (12,1%) = 1,5% der Wiederinfizierten; nicht benutzt hatten die Latrinen 1201 (97,3%), infiziert davon 258 (21,5%) = 98,5% der Wiederinfizierten. — Für den Rückgang der Infektionshäufigkeit, die aber nur von 29,8% in 1915—1917 auf 21,2% in 1922 gesunken ist, können der Bau von Latrinen bei der geringen Benutzung wie auch die Behandlung nicht allein geltend gemacht werden. Zu berücksichtigen ist, daß nur $^1/_6$ der ehemaligen Personenzahl wiederuntersucht wurde, und daß die durchschnittliche monatliche Niederschlagsmenge vor und während der Nachuntersuchungszeit 1922 sehr viel geringer war als früher (31,2 bis 64,9%). Im großen und ganzen sind also die Verhältnisse nach 5 Jahren nicht viel anders als früher! Ohne vorherige oder mindestens gleichzeitige allgemeine Sanierung und ohne Erziehung in Gesundheitspflege sollte daher keine medikamentöse Behandlung in größerem Maßstabe unternommen werden. *F. W. Bach* (Bonn).

Payne, Florence King: Investigations on the control of hookworm disease. XIV. Field experiments on vertical migration of hookworm larvae. (Preliminary report.) (Forschungen über die Bekämpfung der Ankylostomiasis. XIV. Feldversuche über vertikale Wanderung der Ankylostomumlarven. [Vorläufiger Bericht.]) Americ. journ. of hyg. Bd. 3, Nr. 1, S. 46—58. 1923.

Verf. hat Versuche angestellt über die Fähigkeit der Larven von Necator americanus, in vergrabenen Faeces sich zu entwickeln und aus verschiedenen Tiefen an die Oberfläche zu wandern. Es ergab sich, daß sich in sandigem Lehmboden in Tiefen bis zu 36 Zoll die Larven entwickeln und von da an die Oberfläche gelangen können, in sandigem Tonboden bis zu 10 Zoll, während in reinem Tonboden schon bei 6 Zoll die Ergebnisse negativ waren. Versuche über die Möglichkeit der Larven, von einer Latrinengrube an die Oberfläche zu gelangen, verliefen fast negativ. *Nieter.*

Lambert, S. M.: Carbon tetrachlorid in the treatment of hookworm disease. Observations on fifty thousand cases. (Tetrachlorkohlenstoff in der Behandlung der Ankylostomiasis. Beobachtungen über 50 000 Fälle.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. 80, Nr. 8, S. 526—528. 1923.

Auf den Fidji-Inseln kamen weitere 30 000 Fälle von Ankylostomiasis (zumeist Necator americanus) in der Zeit vom 1. Juni bis Ende Oktober 1922 in der bereits geschilderten Weise (vgl. dies. Zentrlbl. 3, 498) zur Behandlung mit Tetrachlorkohlenstoff, die sich unter der Bevölkerung der größten Beliebtheit erfreute und bestens bewährte. Gesamtzahl der behandelten Fälle nunmehr 50 000. Unter den

letzten 8000 Fällen ereigneten sich 3 Todesfälle und 5 schwerere Krankheitsfälle, die auf eine Vergiftung infolge Verunreinigung des Mittels mit einer unbekannten Substanz zurückgeführt werden mußten. Die schwere Verseuchung der Bevölkerung, besonders der Kinder, mit Ascariden führte dazu, das auf Ascaris stark wirksame Ol. chenopodii mit Tetrachlorkohlenstoff zu kombinieren, und zwar im Verhältnis von 1 Teil Ol. chenopodii mit 11 Teilen Tetrachlorkohlenstoff. Von dieser Mischung wurden Kindern bis zu 15 Jahren 0,2 ccm für jedes Lebensjahr gegeben, Erwachsenen 3—4 ccm. Bei schwangeren Frauen rief die Tetrachlorkohlenstoffbehandlung keine Aborte hervor. *F. W. Bach* (Bonn).

Courtney, B. J.: The association of certain common complaints as seen in native hospital patients with the presence of microfilariae in the blood. (Die Beziehungen gewisser Allgemeinbeschwerden bei Kranken in Eingeborenenhospitälern zur Anwesenheit von Mikrofilarien im Blute.) Journ. of trop. med. a. hyg. Bd. **26**, Nr. 6, S. 87—89. 1923.

Die Häufigkeit gewisser Diagnosen, wie Myalgie, chronischer Rheumatismus, Absceß usw. bei Eingeborenen in Nord-Nigeria und die Seltenheit der Feststellung einer Filarieninfektion veranlaßte den Verf., zu untersuchen, ob nicht die Anwesenheit dieser Tiere mit jenen Beschwerden in Zusammenhang stünde. Nach seinen Untersuchungen in Nord-Nigeria fanden sich Mikrofilarien bei Personen, die aus klinischen Gründen ihm für eine Filarieninfektion verdächtig waren und die erwähnten Beschwerden aufwiesen, in fast 50% (Mikrof. bancrofti [nocturna] 35,5%, M. loa [diurna] 13,3%), bei Personen mit anderweitigen eindeutigen Krankheitserscheinungen nur in 18,5%. Als Beispiele führt Verf. Fälle an, die klinisch zuerst als Rheumatismus, Lumbago erschienen, bei mikroskopischer und genauer klinischer Untersuchung jedoch die Zeichen der Filarieninfektion boten, ferner Fälle von (tiefen) Muskelabscessen, die sich von solchen durch Bakterien hervorgerufenen unterschieden (geringere Allgemeinerscheinungen, keine Neigung zum Durchbrechen wegen tiefen Sitzes, nicht multipel, nicht selten wiederkehrend, dünner heller geruchloser, vielfach steriler Eiter, schnelles Verschwinden aller Symptome). Solche Abscesse können sekundär mit Bakterien infiziert sein. Bei Muskelabscessen mit dickem, dunkelfarbenen Eiter wurden nur ausnahmsweise Mikrofilarien im Blute gefunden. Beschreibung ferner eines Falles mit schweren, sich wiederholenden abdominalen Erscheinungen, der in gewisser Weise an eine Appendicitis erinnerte, nach Ansicht des Verf. aber als retroperitoneale Lymphangitis mit lokaler Peritonitis infolge Anwesenheit von Filaria bancrofti aufzufassen war. *F. W. Bach* (Bonn).

Oudard, Ployé et G. Jean: Dragonneau et articulations. (Dracontiasis und Gelenke.) Presse méd. Jg. **31**, Nr. 16, S. 174—175. 1923.

Beschreibung einiger Fälle von Infektion mit Dracunculus medinensis, bei denen das Kniegelenk mitbeteiligt war, ohne etwa selbst von den Filarien befallen zu sein. Die Erscheinungen waren die einer akuten oder auch chronischen (tuberkulösen) Gelenkentzündung, Osteoarthritis, Hydarthrose. Punktion der Gelenke ergab leukocytenreiche, aber sterile Flüssigkeit. Nach Entfernung des Wurmes in der Nähe der Gelenke verschwanden alle Symptome rasch. Verff. glauben die Gelenkerscheinungen dadurch zu erklären, daß es infolge der durch den Sitz des Wurmes und die Abceßbildung in der Nähe des Gelenkes entstehenden Hyperämie zu einem Leukocytenaustritt aus der gefäßreichen Gelenkumgebung in das Gelenk selbst kommt.
F. W. Bach (Bonn).

Biglieri, R.: Nouvelles observations sur la microfilaire de Tucuman. (Neue Beobachtungen über die Mikrofilarie von Tucuman.) (*Inst. bactériol., dép. nat. d'hyg., Buenos-Aires.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **88**, Nr. 5, S. 362—363. 1923.

Die schon früher beschriebenen turnuslosen Filarien wurden in 43 von 200 untersuchten Fällen gefunden. Eine Scheide fehlt oder ist vorhanden, sie ist feingestreift

wie eine Filarienhaut. Die Würmchen sind durchschnittlich 3 μ dick, also dünner als die übrigen bekannten Mikrofilarien. Es ließen sich die bekannten Vitalfärbungen mit Azur II erzielen. *Martini* (Hamburg).

Bettencourt, A., et L. Figueira: Un nouveau foyer de bilharziose vésicale dans l'algarve (Alportel). (Ein neuer Herd von Blasenbilharziose in der Provinz Algarve [Alportel].) (*Inst. Camara Pestana, Lisbonne.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 88, Nr. 4, S. 319—320. 1923.

In der portugiesischen Provinz Algarve ist jetzt auch neben Tavira der Ort Alportel als endemischer Bilharzioseherd festgestellt worden. Von 12 verdächtigen Personen beiderlei Geschlechtes im Alter von 12—25 Jahren, die nie nach Tavira gekommen und nie außerhalb Portugals waren, fanden sich bei 9 Bilharziaeier im Urin. Als Infektionsstätte war ein als Badegelegenheit benutzter Teich verdächtig, dessen Temperatur im Januar aber nur 11° C betrug. Da sich aber in der näheren Umgebung warme Quellen (19° C) fanden, erschien es nicht unwahrscheinlich, daß der Teich durch einen durchströmenden kalten Bach vorübergehend abgekühlt war. In jenem Teiche fand sich unter anderen Schnecken auch (wie in Tavira) eine Planorbisart, die von Nobre als Planorbis metidjensis Forbes, von Pallary und Dautzenberg als Planorbis dufouri Graells angesehen wurde und die nach den Erfahrungen in Tavira als Zwischenwirt von Schistosomum haematobium anzusehen ist. Infizierte Exemplare sind allerdings unter den wenigen bis jetzt erst untersuchten Tieren noch nicht gefunden worden. *F. W. Bach* (Bonn).

Gobert, E., et Ch. Anderson: Un nouveau foyer de bilharziose en Tunisie. (Ein neuer Herd von Bilharziosis in Tunis.) (*Inst. Pasteur, Tunis.*) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. 16, Nr. 1, S. 18—21. 1923.

Es wurden 7 Fälle von Bilharziosis in Kairouan beobachtet. Als Herd wurden einige Bassins ermittelt, in denen die Leute zu baden pflegten. Zwischenwirt war Bullinus contortus, der in großen Mengen auch während der Trockenzeit in den benachbarten Zisternen lebend gefunden wurde. *Zdansky* (Basel).

Andere Infektionskrankheiten.

Rether, Wilhelm: Über Farbstoffbildung bei 2 Xerosestämmen. (*Hyg.-bakteriol. Inst., Univ. Erlangen.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig., Bd. 90, H. 2, S. 127—128. 1923.

Stamm I bildete einen tiefroten, II einen gelbroten, chloroform- und alkohollöslichen Farbstoff. Als Ausgangsmaterial für den Farbstoff kommt anscheinend Traubenzucker in Betracht, da nur auf traubenzuckerhaltigen Nährböden Farbstoff gebildet wird. *Rudolf Wigand* (Dresden).

Nicholson, F. M.: A cytological study of the nature of rickettsia in Rocky Mountain spotted fever. (Eine cytologische Studie über die Natur der Rickettsia bei „Rocky mountain spotted fever".) (*Laborat., Rockefeller inst. f. med. research, New York.*) Journ. of exp. med. Bd. 37, Nr. 2, S. 221—230. 1923.

Die Rickettsia bei „Rocky mountain spotted fever" läßt sich leicht differenzieren von Mitochondria, phagocytiertem Blutpigment, Zellkerntrümmern und allen anderen bekannten Zellbestandteilen. Obwohl die Rickettsien innerhalb des Cytoplasmas von Endothelzellen gelagert waren, konnte nicht beobachtet werden, daß sie irgendwelche bestimmte Beziehungen zu den Kern- oder anderen Zellbestandteilen hatten. Andererseits zeigten die Mitochondrien ähnliche Veränderungen (charakterisiert durch eine Abnahme der Zahl und eine Umwandlung in Kugelform) in allen Endothelzellen, die man auf dem Schnitt eines erkrankten Blutgefäßes sehen konnte. In den Frühstadien waren diplobacilläre Formen vorherrschend, während gegen das Ende hauptsächlich einzelbacilläre Körper vorkamen. Wolbachs morphologische Beobachtungen konnten bestätigt und erweitert werden. *Dold* (Marburg).

Parker, R. R.: Transmission of Rocky mountain spotted fever by the rabbit tick haemaphysalis leporispalustris packard. (Übertragung des Rocky mountain

spotted fever durch die Kaninchenzecke Haemaphysalis leporis-palustris Packard.) Americ. journ. of trop. med. Bd. 3, Nr. 1, S. 39—45. 1923.

Nachdem Parker die wilden Kaninchen der Spotted fever-Gegend verdächtigt hat, Reservoir der Seuche zu sein, schien es ihm wichtig zu wissen, ob deren Zecke Haemaphysalis leporis-palustris dieselbe übertragen kann Diese Versuche gelangen mit Zecken, die an einem vom kranken Menschen geimpften und typisch erkrankten Kaninchen gesogen hatten und dann auf ein gesundes Kaninchen übertragen wurden. Auch durch Zecken, welche wilden Kaninchen abgesammelt wurden, konnte ein zahmes infiziert werden. Diese typischen Infektionen hatten Temperatursteigerungen von ungefähr 2—2½° C, ungefähr vom 6. Tage ab, zur Folge. Endlich wurden noch Eier von Zecken, die an infizierten Kaninchen gesogen hatten, zerrieben und einem anderen Kaninchen injiziert. Eine Temperaturbewegung, welche zwischen etwa 0,8° über und unter normal schwankte, setzte am Tage nach der Impfung ein. Eine spätere Impfung mit einem virulenten Stamm ergab nur am 4. und 5. Tage eine Steigerung von 0,6°. Sie wird als negativ, das Kaninchen also als aktiv immunisiert aufgefaßt, die Infektiosität der Eier und damit die Erblichkeit des Virus in der Zecke als bewiesen angenommen. Leider werden die Entwicklungsstadien der verwendeten Zecken nicht angegeben, ebensowenig, ob sie sich während der Versuche gehäutet haben, so daß man sich von den genauen Versuchsverhältnissen kein Bild machen kann. Dem Autor ist es wahrscheinlich, daß im Freien Haemaphysalis leporis-palustris die Ausbreitung der Seuche unter den Kaninchen besorgt und Dermacentor venustus die vom Kaninchen auf den Menschen. *Martini* (Hamburg).

Kelly, Frank L.: Weil-Felix reaction in Rocky Mountain spotted fever. (Weil-Felixsche Reaktion bei Rocky Mountain Spotted-Fieber.) (*California state board of health, bureau of communicable dis., Berkeley.*) Journ. of infect. dis. Bd. 32, Nr. 3, S. 223—225. 1923.

Rocky Mountain Spotted-Fieber ähnelt in seinen klinischen Erscheinungen so sehr dem Flecktyphus, daß eine Diagnosestellung vor der Entdeckung der Weil-Felixschen Reaktion nur durch Tierversuche möglich war. Die Versuche mit der Weil-Felixschen Reaktion sind noch nicht zahlreich genug, um bestimmte Schlüsse zu ziehen; doch scheint sie bei Rocky Mountain-Spottedfieber negativ auszufallen und kann daher zur Unterscheidung der beiden Krankheiten von Wert sein. *Nieter.*

Black, J. H., and Annette Black: Seasonal hay-fever. (Jahreszeitliches Heufieber.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. 79, Nr. 26, S. 2146—2149. 1922.

In der Arbeit werden die Beobachtungen wiedergegeben, die an 90 Heufieberkranken im nördlichen Texas, wo Heufieber weit verbreitet ist, in den letzten 2 Jahren gemacht worden sind. Bei den meisten Kranken trat das Heufieber im Herbst auf, nur bei sehr wenigen im Frühjahr. Fast alle Fälle reagierten auf die Pollen eines Unkrautes (ragweed), und die Zeit der Attacken stimmt mit der Zeit der Pollenbildung des Unkrautes überein (20. August bis 10. Oktober). Alle Fälle wurden mit Pollen von dem Unkraut behandelt, am besten in 4tägigen Intervallen, auch die, welche auf verschiedene Pollen reagierten. Zur Stellung der Diagnose erwies sich die intradermale Methode zuverlässiger als die intracutane. Die Behandlung wird vor der Saison ausgeführt und am besten während der Saison fortgeführt. In der Mehrzahl der Fälle wurde bedeutende Besserung erzielt, jedoch keine vollständige Heilung. *Nieter* (Magdeburg).

Mullin, William V.: Pollen and hay fever — a regional problem. (Pollen und Heufieber; ein lokales Problem.) (*27. ann. meet., Minneapolis a. St. Paul, 19.—23. IX. 1922.*) Transact. of the Americ. acad. of ophth. a. oto-laryngol. S. 467—477. 1922.

Zur wirksamen Bekämpfung des Heufiebers mit Pollenextrakt ist es nötig, in jeder Gegend die Pflanzen festzustellen, deren Pollen durch die Winde verbreitet werden. Durch Aufstellen von Platten am Fenster zum Auffangen der Pollen und durch Hautreaktion kann danach in jedem Falle die Pflanze bezeichnet werden, welche

für den betreffenden Patienten als Krankheitsursache in Frage kommt. Behandlung mit Pollen, die in der Gegend der Erkrankung gesammelt sind, ist ratsam und erzielt oft gute Erfolge. *Nieter* (Magdeburg).

Benjamins, C. E., J. Idzerda und H. Uittien: Untersuchung über Heuschnupfen verursachende Pflanzen in und um Utrecht. Nederlandsch tijdschr. v. geneesk. Jg. 67, 1. Hälfte, Nr. 4, S. 330—341. 1923. (Holländisch.)

Es wurden 40 Vertreter folgender Pflanzenfamilien untersucht: Coniferen, Gramineen, Cupuliferen, Urticaceen, Polygonaceen, Chenopodiaceen, Plantaginaceen, Platanaceen und Oleaceen. Da die Wichtigkeit einer Pflanzenart für die Hervorrufung des Heuschnupfens von der Wirksamkeit des Pollens auf empfindliche Personen und von der Menge Staub abhängt, die in der Luft enthalten sein kann, erstreckte sich die Untersuchung auf diese 2 Punkte: 1. Die Wirksamkeitsprüfung geschah durch Schnupfen der Pollen oder Verstäuben eines Extraktes, durch Ophthalmoreaktion und Intracutanreaktion. Die stärksten Wirkungen werden durch Gramineenpollen erzielt, doch reagierten von 8 Versuchspersonen 7 auch auf andere Pollen, da wohl alle Pollenarten einige Proteine gemeinsam haben. 2. Die in der Luft schwebende Menge der Pollen ergibt sehr verschiedene Werte für Pflanzenarten, die sonst eine gleich starke Reaktion bedingen. Erst durch Kombination beider Faktoren lassen sich die einzelnen Pflanzenarten miteinander vergleichen. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Vaughan, Warren T.: Specific treatment of hay-fever during the attack. (Spezifische Heufieberbehandlung im Anfall.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. 80, Nr. 4, S. 245—247. 1923.

An Hand von 5 Krankengeschichten wird für nicht oder nicht genügend früh (vor beginnender Pollenzeit) immunisierte Fälle während der Erkrankung eine tägliche Immunisierung mit kleinen Dosen (0,25 ccm Pollenextrakt, das 10 mg Protein-N in 100 ccm enthält) subcutan und Nasenspray (10 mg Protein-N in 100 ccm) empfohlen. *F. Loewenhardt* (Charlottenburg-Westend).

Krogius, Ali: Ist die bei dem akuten Gelenkrheumatismus auftretende Endokarditis als eine Komplikation oder vielmehr als die primäre Erkrankung aufzufassen? Münch. med. Wochenschr. Jg. 70, Nr. 11, S. 325—326. 1923.

Verf. vermutet, daß bei typischen Fällen von akutem polyartikulärem Gelenkrheumatismus stets eine Endokarditis vorhanden und als primäre Erkrankung aufzufassen ist. Dies scheint ihm die Ursache dafür zu sein, daß die Salicylbehandlung auf die Endokarditis ohne Einfluß zu bleiben pflegt. *E. Hippke* (Königsberg i. Pr.).

Thavara, Mom Chow: A preliminary report on an epidemic occurring among recruits in a training station in Siam. (Vorläufiger Bericht über eine Epidemie unter Rekruten eines Rekrutendepots in Siam.) Journ. of trop. med. a. hyg. Bd. 26, Nr. 6, S. 89—92. 1923.

Von 650 Mann wurden innerhalb ungefähr 4 Wochen 30 Leute in 2 Schüben von einer epidemisch auftretenden Krankheit befallen, die akut mit hohem Fieber (38,9°), intensiven Kopf- und Gelenkschmerzen begann; keine Leber- und Milzschwellung. Am 1. oder 2. Tage trat ein Exanthem auf, besonders an Arm und Beinen, nach 8—9 Tagen zum Teil Abschuppung, zum Teil Pustelbildung, gleichzeitig schmerzhafte Schwellung der Gelenke, auch Steifigkeit der Wirbelsäule ohne Zeichen von Meningitis. Bei dem ersten Schube (24 Fälle) ereigneten sich 4 Todesfälle, bei dem zweiten Schube (6 Fälle) 1 Todesfall. Inkubationszeit der Krankheit anscheinend ca. 14 Tage, Dauer je nach Schwere 4—7 Tage bis mehrere Wochen. Blutuntersuchungen der 1. Gruppe ergaben bakteriologisch keinen Befund, bei der 2. Gruppe fand sich in einem verhältnismäßig leichten Falle in Reinkultur ein dem Bact. pestis gleichender Keim. Echte Pest wie auch Rattenpest herrschte zur Zeit nicht; unter 63 gefangenen Ratten fand sich nur bei einer ein pestähnlicher Organismus. Um Dengue oder Fleckfieber konnte es sich nicht handeln. Ursache der Krankheit ließ sich nicht aufklären. *F. W. Bach* (Bonn).

Pearl, Raymond: The age at death of the parents of the tuberculous and the cancerous. (Das Sterbealter der Eltern von Tuberkulösen und Krebskranken.) *Dep. of biometry a. vital statistics school of hyg. a. publ. health, John Hopkins univ., Baltimore.*) Americ. journ. of hyg. Bd. 3, Nr. 1, S. 71—89. 1923.

Aus Familiengeschichten wurden 985 Tuberkulöse und ebensoviele Nichttuberkulöse zusammengestellt, von denen in beiden Serien 684 Väter und 578 Mütter gestorben sind, und 131 Krebskranke und gleichviele Nichtkrebskranke ähnlicher Altersgliederung, von denen 120 Väter und 107 Mütter starben. Das Durchschnittsalter der Gestorbenen war bei den Eltern der Tuberkulösen um 2—4 Jahre kleiner als bei denen der Nichttuberkulösen; auch bei den gestorbenen Vätern der Krebskranken war es geringer als bei denen der Nichtkrebskranken, während sich bezüglich des Durchschnittsalters der gestorbenen Mütter kein Unterschied zeigte. Die Fehlergrenzen sind bei den Krebskranken wegen des kleinen Materials groß. *Prinzing.*

Regaud, Cl., et S. Mutermilch: Influence de l'infection microbienne secondaire sur les résultats de la radiothérapie des cancers, notamment du cancer cervico-utérin. (Einfluß der Sekundärinfektion auf die Ergebnisse der Radiotherapie des Krebses, besonders des Krebses des Gebärmutterhalses.) (*Laborat. Pasteur, inst. du radium, Paris.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 87, Nr. 38, S. 1264 bis 1266. 1922.

Sekundärinfektionen der verschiedenen Arten von Krebs verschwinden gewöhnlich bei Radiotherapie, wenn die Eiterung oberflächlich ist und noch nicht zu allgemeiner Entzündung geführt hat, gleichzeitig mit der Rückbildung und Vernarbung des Krebses. Hat die Infektion aber bereits auf das benachbarte Bindegewebe und die regionären Drüsen übergegriffen, wirkt die Bestrahlung bedeutend weniger gut; ja manchmal wird sogar die Ausbreitung der Sekundärinfektion begünstigt. Vielleicht wird durch die Bestrahlung das Nachbargewebe in dem Sinne verändert, daß es weniger widerstandsfähig gegen die Eitererreger wird. Dies tritt besonders bei Epitheliomen und Cervixkrebsen ein, bei letzteren zeigt häufig die Oberfläche der Scheide ausgebreitete oberflächliche Eiterung, ebenso die Adnexe. In der Mundhöhle ist Spirillum fusiforme, bei Cervixkrebsen der Streptokokkus fast stets der Erreger der Sekundärinfektion. Verf. empfiehlt die Anwendung von Bestrahlung nur für Fälle, in denen die genannten Erreger fehlen. *G. Martius* (Aibling).

Wigand, R.: Erfahrungen mit der „serologischen Carcinomdiagnose". (*Med. Poliklin., Univ. Marburg.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie, Orig., Bd. 36, H. 2/3, S. 202—214. 1923.

Das Serum „R2" eines mit menschlichen adenogenen Carcinomzellen vorbehandelten Tieres ist mit einer Zuverlässigkeit von 86% zur Diagnose adenogener Carcinome beim Menschen intracutan verwendbar (sog. Abderhalden-Boyksensche Reaktion; vgl. dies. Zentrlbl. 2, 546). Die Wirksamkeit scheint auf gleichzeitiger Anwesenheit von Antigen und Antikörper zu beruhen. Somit dürfte die Reaktion des krebsigen Organismus als Allergie aufzufassen sein. Positive Ausschläge bei nicht Carcinomatösen lassen dieser serologischen Carcinomdiagnose eine gesicherte praktische Bedeutung vor der Hand noch nicht zukommen; theoretisch ist die Frage nach latenten Carcinomen dadurch aufgeworfen. Hinweis auf die Bedeutung innersekretorischer Drüsen (Thymus!) beim Carcinom. *Rudolf Wigand* (Dresden).

Ehrentheil, O., und W. Weis-Ostborn: Über das verschiedene Verhalten des erhitzten Serums bei Carcinom und bei Anaemia perniciosa. (*II. med. Univ.-Klin., Wien.*) Klin. Wochenschr. Jg. 2, Nr. 13, S. 585—586. 1923.

Bei Erhitzung der Sera Carcinomatöser und Kranker mit perniziöser Anämie (15 Minuten auf 80°, Verdünnung 1 : 10) ergibt sich ein Trübungsunterschied derart, daß das Serum bei perniziöser Anämie stärker, bei Carcinom weniger getrübt ist als Normalserum. Bei Erhitzung auf 100° zeigt sich ein Unterschied zwischen perniziöser Anämie und Lues III insofern, als bei ersterer in den meisten Fällen ab-

zentrifugierbare Flocken auftreten, bei Lues III nicht. (Nachprüfungen des Ref. bei Carcinomseren hatten das gleiche Ergebnis; dies traf auch für Sarkom zu.) *Rudolf Wigand.*

Wilbouchevitch, A.: Sur un nouveau procédé de séro-diagnostic du cancer. (Über ein neues Verfahren zur Serodiagnostik des Krebses.) (*Laborat. de M. Weinberg, inst. Pasteur et serv. du Prof. Gosset, Salpêtrière, Paris.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 87, Nr. 39, S. 1339—1341. 1922.

Menschenserum + Jodjodkaliumlösung + Citronensäure gibt einen Niederschlag, der bei Krebskranken schon bei geringeren Jodmengen auftritt. Technik nach Botelho: 1. Das zu prüfende Serum wird zur Hälfte mit 0,75proz. Kochsalzlösung verdünnt. 2. Ac. citric. 5,0; Formol 1,0; Aq. dest. ad 100; 3. Jod 1,0; Jodkalium 2,0; Aq. dest. 210,0. Zu 2 ccm Citronensäurelösung gibt man 0,5ccm des verdünnten Serums und sofort 0,7 ccm Jodjodkaliumlösung. Es erscheint ein Niederschlag, der sich schnell löst, wenn das Serum normal ist, aber bleibt, wenn das Serum vom Carcinomatösen stammt. Nach Klärung des Serums kann man noch 0,2 ccm Jodjodkaliumlösung zugeben, die eine bei Normalserum nochmals verschwindende Trübung erzeugen. Um mit Normalserum einen bleibenden Niederschlag zu erzielen, muß man mindestens 1,0 ccm Jodlösung zufügen. — Die Methode gab in 75% der untersuchten 52 Krebssera positiven Ausfall. *von Gutfeld* (Berlin).

Slye, Maud: Biological evidence for the inheritability of cancer in man. Studies in the incidence and inheritability of spontaneous tumors in mice. Eighteenth report. (Biologischer Beweis für die Vererbbarkeit des Krebses beim Menschen. Studien an Mäusespontantumoren. 18. Bericht.) (*Cancer laborat., Otho S. A. Sprague mem. inst. a. univ., Chicago.*) Journ. of cancer research Bd. 7, Nr. 2, S. 107—147. 1923.

Nach einleitenden Bemerkungen über Vererbung, wobei deren zwangsgemäßes Verhalten scharf betont wird, und über die überall gültigen Mendelschen Regeln wird über eigene Mäusezüchtungen und Bastardierung zwischen Spontantumormäusen und tumorfreien Mäusen an der Hand zahlreicher, die Stämme wiedergebender Übersichten berichtet. Es zeigte sich, daß die Krebsdisposition ganz wie andere Merkmale „mendelte", und zwar entstanden dabei Tumoren desselben Charakters in denselben Organen. Als vererbbar wird die Eigenschaft der Kontrolle von Proliferation und Differenzierung bei regenerativen Prozessen oder das Fehlen dieser Eigenschaft bezeichnet. Nach allgemeinen Gesetzen gelten diese Regeln auch für andere Tiere und den Menschen. *G. Herxheimer* (Wiesbaden).

Möller, Else: Histologische Untersuchungen über den Ausgangspunkt der experimentellen Teerkrebsbildung. (*Inst. f. Krebsforsch., Hamburg.*) Zeitschr. f. Krebsforsch. Bd. 19, H. 5/6, S. 393—407. 1923.

Ausführlich besprochene Befunde zeigen eine schwere Allgemeinschädigung des Organismus: typische Blutveränderung (anfängliche Lymphocytose, dann aus gesprochene Vermehrung der polymorphkernigen Leukocyten im Stadium der Ulceration bzw. zentralen Einschmelzung), regelmäßige Nierenschädigung mit Ödem und leichtere cerebrale Erscheinungen. Das Hauptinteresse gilt den Hautveränderungen: nach 30 Tagen Hyperkeratosen, nach 70—75 Tagen Papillome; beginnendes Tiefenwachstum nach 4 Monaten. Das entstandene Ca muß die direkte Folge der Teerwirkung auf die Haut sein. Es wirkt die chemische Substanz, nicht das mechanische Einreiben des gewebsfremden Stoffes. Am Epithel fanden sich schon in den frühesten Stadien (nach 2 Wochen) typische Veränderungen: kleine inselförmige Epithelverdickungen mit Auflockerung des Verbandes der Basalzellenschicht des Rete Malpighi. Die Auflockerung und die vermehrten Kernteilungen sprechen für ein Aktivwerden dieser „Indifferenzzone" (Schaper). Die Ribbertsche Lehre findet keine Bestätigung: die Entzündungserscheinungen sind als sekundäres Symptom aufzufassen. Ob die mikrochemisch perinucleär nachgewiesenen Teerpartikel zu krebsbildenden Bestandteilen gehören oder nur unlösliche unwirksame Verunreinigungen des Ausgangsmateriales sind, bleibt unentschieden. Die belgische Arsenhypothese wird ausgeschlossen. *Rudolf Wigand* (Dresden).

Bullock, F. D., and M. R. Curtis: A transplantable metastasizing chondrorhabdomyo-sarcoma of the rat. (Transplantierbares, metastasierendes Chrondro-Rhabdomyo-

Sarkom der Ratte.) (*Inst. of cancer research, Columbia univ., New York.*) Journ. of cancer research Bd. 7, Nr. 3, S. 195—207. 1923.

Ein Rhabdomyom ist bei Nagern bisher nicht beschrieben. Der vorliegende Tumor fand sich am Processus ensiformis bei einer weiblichen Ratte. Mikroskopisch fanden sich quergestreifte Muskelfasern und Muskelriesenzellen, Rund- und polygonale Zellen, ferner Knorpel, z. T. von embryonalem Charakter, mit Neigung zu Nekrose. Ebenso gebaut, wenn auch vorzugsweise Muskelelemente aufweisend, waren Lungenmetastasen. Bei Transplantation auf 93 Ratten ergaben sich nur 3 positive Resultate, in der zweiten Generation von 48 nur 5, in der dritten aber schon 80%. Das Wachstum nahm zu. Gezüchtet wurde der Tumor bis in die 18. Generation. Während das Knorpelgewebe sich schon in der zweiten Generation verlor, zeigte die Weiterzüchtung sonst Tumoren vom Ausgangscharakter, insbesondere quergestreifte Muskelfasern; ebenso die nur 2 mal auftretenden Lungenmetastasen, besonders deutlich bei einer Ratte der 15. Reihe.

G. Herxheimer (Wiesbaden).

Engel, Desider: Experimentelle Studien über die Beeinflussung des Tumorwachstums mit Abbauprodukten (Abderhaldenschen Optonen) von endokrinen Drüsen bei Mäusen. (I. Mitt.) (*Chirurg. Univ.-Klin. u. Inst. f. exp. Krebsforsch., Heidelberg.*) Zeitschr. f. Krebsforsch. Bd. 19, H. 5/6, S. 339—380. 1923.

Das Carcinom ist keine rein lokale Erkrankung. Es ist auch durch die Konstitution des Erkrankten bedingt. Eine wichtige Partialkomponente für das Geschwulstwachstum ist das endokrine System. Es gibt geschwulstwachstumsfördernde und -hemmende endokrine Drüsen: die Hypophyse fördert, Schilddrüse und besonders Thymus hemmen. Die hormonale Beeinflußbarkeit des Tumorwachstums ist nicht an hochmolekulare Eiweißkörper gebunden; sie ist vielmehr auch durch tief abgebaute, abiurete Eiweißabbauprodukte herbeizuführen (Abderhaldens Optone). Unspezifische Eiweißkörperwirkung und Cholin kommen in den Versuchen des Verf. nicht als tumorwachstumshemmend in Betracht. Dosis des Präparates und Herkunft der verwendeten endokrinen Organe scheinen eine bedeutende Rolle zu spielen. Die hemmende Wirkung des Thymusoptons war stets nachweisbar; die Wirkung des Thymus wird in gleicher Weise für das menschliche Carcinom angenommen. Der Erfolg der Ovariektomie bei inoperablem Mammacarcinom wird erklärt durch Reviviscenz des Thymus. Die Organotherapie verdient den Vorzug vor der Reizbestrahlung der endokrinen Drüsen (M. Fränkel). — Eingehende, kritische Besprechung der Literatur mit beachtenswerten Hinweisen und Anregungen. Kurven, Tabellen, Lichtbilder.

Rudolf Wigand (Dresden).

Kantorowicz, R., und F. H. Lewy: Neue parasitologische und pathologisch-anatomische Befunde bei der nervösen Staupe der Hunde. Arch. f. wiss. u. prakt. Tierheilk. Bd. 49, H. 4/5, S. 137—157. 1923.

Verff. untersuchten 24 an Staupe erkrankte Hunde sowohl bakteriologisch wie auch 15 davon pathologisch-anatomisch. Sie fanden im Zentralnervensystem neben den eigentlichen entzündlichen Erscheinungen bei der Staupe auch rein degenerative am Parenchym sowie produktive Vorgänge an den Gefäßwandelementen. Im Gegensatz zur Paralyse findet auch eine Auswanderung der Infiltratzellen aus der adventitiellen Scheide heraus statt. Bei 5 Hunden fanden Verff. nur an den Stellen mit akut entzündlichen Veränderungen, nie aber in den Herden produktiver Art eigenartige intracellulär gelegene protozoäre Gebilde, die entweder als Cysten sowohl in der grauen als auch in der weißen Substanz liegen, oder als Einzelgebilde in den Gliazellen auftreten. Den Fundort und der Gestalt nach werden diese Parasiten den Toxoplasmen zugerechnet.

J. Carl (Berlin).

Kitajima et Metalnikov: Une maladie mortelle chez les chenilles de Galleria mellonella. (Eine tödliche Krankheit der Raupe von Galleria mellonella.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 88, Nr. 7, S. 476—477. 1923.

Bei 2 Epidemien, denen fast sämtliche Tiere zum Opfer fielen, konnten ein grampositives, sporenbildendes Stäbchen und ein grampositiver, weißwachsender, gelatineverflüssigender Mikrokokkus isoliert werden. Beide Bakterien waren sowohl bei enteraler wie bei parenteraler Einverleibung tödlich. Größere Mengen töteten in 40 bis 50 Minuten. Lösliches Toxin wird in Bouillon nicht gebildet. Die Bakterien wirken durch ein Endotoxin.

Zdansky (Basel).

Engel, E. O.: Hypodermalarve in der vorderen Augenkammer eines Knaben. Zeitschr. f. wiss. Insekten-Biol. Bd. 18, Nr. 1/2, S. 28—30. 1923.

In Klagenfurt aus dem Glaskörper eines 9jährigen Knaben entfernte Fliegenlarve von 11 mm Länge wird nach Vergleich mit Abbildungen in der Literatur als Larve von Hypoderma bovis auf dem 1. Stadium angesprochen. *Martini.*

Onorato, Raffaele: Le miasi in Tripolitania. (Die Myiasen in Tripolitanien.) (*Rep. di chirurg. gen., osp. civ. Vittorio Emanuele III, Tripoli.*) Arch. ital. di scienze med. colon. Jg. 3, H. 1/2, S. 14—29, H. 3/4, S. 33—45, H. 5, S. 69—88, H. 6, S. 101 bis 117, H. 7, S. 155—162, H. 8, S. 188—193, H. 9, S. 216—227, H. 10, S. 229—259, H. 11, S. 261—283 u. H. 12, S. 293—315. 1922.

Onorato gibt eine Übersicht über selbstbeobachtete 85 Fälle sekundärer Myiasis, d. h. von Fällen, wo sich die Fliegenlarven in erkrankten Teilen angesiedelt hatten, und 16 Fälle von primärer Myiasis. Die ersteren schlossen sich 17 mal an tuberkulöse Osteomyelitis, 12 mal an phagedänische Geschwüre, je 6 mal an syphilitische Geschwüre, Gangrän und Osteomyelitis, je 5 mal an Lupus, Verletzungen, Otitis, 3 mal an Noma, 2 mal an Cancroid, Stomatitis und Orientbeule, je 1 mal an Trachom, Carcinom, Ozaena, Tinea, Mastitis, Hämorrhoiden usw. an.

Wenn die Fliegenlarven oberflächlich liegen, ist die Diagnose natürlich einfach. Liegen sie tiefer, z. B. bei tuberkulöser Osteomyelitis, so kann die durch die Larvenbewegungen in der Tiefe hervorgerufene eigenartige Bewegung der Sekrete zur Diagnose leiten. Ferner gibt die Eosinophilie einen wichtigen Hinweis, doch nur dann, wenn Helminthen nicht vorhanden sind, und das ist im Beobachtungsgebiet sehr häufig der Fall. Eine Anzahl Blutbilder werden angeführt und besprochen. — Die 16 primären Fälle verteilen sich zu je 4 auf die Nebenhöhlen der Nase und den Darmtrakt, je 2 auf das Auge und die Haut, 1 die Blase, 1 die Nase, Auge und Rachen (Thimni) und 1 das Ohr. Der Nachweis der primären Fälle ist oft schwieriger. Die heftigen Schmerzen können den Verdacht erwecken, doch dürften gerade von intestinaler Myiasis viele Fälle nicht zum Arzt kommen oder ohne richtige Diagnose ablaufen. Letztere ist nur durch Auffinden der Larven im Stuhle zu stellen, nachdem ausgeschlossen ist, daß es sich um eine oberflächliche Myiasis der Analgegend handelt. — Die Neigung der Fliegenlarve, ins gesunde Gewebe einzudringen, ist nach ihrer Art verschieden. Die Heilung nach Entfernung der Larven ging meist rasch vor sich und wurde in allen Fällen erreicht. Der Eingriff muß meist rasch geschehen, da die Larven erhebliche Substanzverluste verursachen und besonders am Kopf unter Umständen die Gefahr der Leptomeningitis heraufbeschwören. Bei der oberflächlichen Myiasis ist die Entfernung der Larven leicht; bei der tieferen kann sie gelegentlich durch Spülungen mit Chloroformwasser erreicht werden. Sehr häufig ist breite Öffnung und Ausräumung, unter Umständen unter Eröffnung der Nebenhöhlen usw., notwendig. — Prophylaxe der Krankheit besteht in persönlicher Sauberkeit, besonders guter Versorgung äußerer Erkrankungen, Sauberkeit der Umgebung, Schutz der Speisen gegen Fliegen und beständigem Kampf gegen dieselben. — Im ganzen ist die Myiasis bei Männern viel häufiger als bei Frauen und hat ihren Gipfel in den Jugendjahren, besonders zwischen 10 und 20. Sie tritt in den warmen Monaten von Mai bis November auf, mit Gipfel im August und September. — Eine Übersicht wird gegeben, wie die verschiedenen Fliegenarten an der Myiasis beteiligt sind. Dabei sind viele gezüchtet und großenteils von Bezzi bestimmt; andere konnten auf Grund der Larven nur der Gattung nach eingeordnet werden. Die Sarcophaginen stehen im Vordergrund, besonders Wohlfartia magnifica, dann folgen die vom Autor zu den Muscinae gezogenen Calliphorinen, Bemerkenswert ist, daß auf die Anthomyinen (Fannia und Verwandte) 2 Fälle von Darm- und 1 Fall von Blasenmyiasis fallen; die anderen Darmfälle trafen Stomoxys und Philhämatomyia. So scheint es sich bei allen 4 Darmfällen um einen Pseudoparasitismus zu handeln. Die Oestrinen sind fast nur für primäre Fälle verantwortlich. Den Grad der Anpassung an den Parasitismus, der eine Einteilung der Myiasisfliegen in obligatorische, fakultative Parasiten und zufällige Parasiten erlaubt, findet Onorata genau entsprechend wie Patton. — Zahlreiche Tabellen machen das gebrachte Material sehr übersichtlich, und gute Abbildungen der in Frage kommenden Arten, von ihren Larven und ihren wichtigsten Merkmalen, sehr wertvoll. Die Arbeit gehört zu dem Wichtigsten, was auf diesem Gebiet geschrieben ist. *Martini* (Hamburg).

Immunität, Serologie (siehe auch die einzelnen Infektionskrankheiten).

Madsen, Thorvald: Specific and non-specific formation of antibodies. (Spezifische und unspezifische Antikörperbildung.) Journ. of state med. Bd. 31, Nr. 2, S. 51-73. 1923.

Der Aufsatz gibt eine Übersicht über den heutigen Stand der Lehre von der Antikörperbildung, wobei insbesondere die wichtigen Fortschritte, welche wir den

Forschungen des Kopenhagener Seruminstitutes verdanken, berücksichtigt sind. Die von Salomonson und Madsen schon 1896 vertretene Anschauung, daß es sich bei den Antikörpern um von den Zellen sezernierte Stoffe handle, wird aus den quantitativen Gesetzmäßigkeiten, den die Antikörperbildung folgt und aus dem unterschiedlichen Verhalten des aktiv und passiv immunisierten Organismus (Jorgensen, Madsen und Tallquist) näher begründet. Die „negative Phase" bei der Reinjektion des Toxins wird auf die hemmende Wirkung des Toxins auf die antikörperproduzierenden Zellen zurückgeführt. Die Ergebnisse der Untersuchungen von Walbum und Dernby über die Bildung des Diphtherietoxins lassen es als möglich erscheinen, daß auch den Immunitätsreaktionen enzymatische Prozesse im Gewebe zugrunde legen. Eine neue Stütze für die Sekretnatur der Antikörper bietet die unspezifische Antikörperproduktion (durch Metallsalze in $MnCl_2$, $MgCl_2$, $BeCl_2$ usw.), welche durch die Untersuchungen am Kopenhagener Seruminstitut die größte praktische Bedeutung für die Serumgewinnung erlangt hat. Die Tatsache, daß diejenigen Tiere, in deren Organen (vor allem in der Leber) die größten Mengen des Metallsalzes sich finden, auch die besten Antikörperbildner sind, weist wieder darauf hin, daß die Zelle mit der Antikörperbildung in inniger Beziehung steht. *Zdansky* (Basel).

Motohashi, Shinzo: The effect of splenectomy upon the production of antibodies. (Über den Einfluß der Milzexstirpation auf die Antikörperbildung.) (*Laborat. of prevent. med., univ., Chicago.*) Journ. of med. research Bd. **43**, Nr. 4, S. 473—485. 1922.

Milzexstirpation beeinflußt die Antikörperbildung (geprüft an spezifischen Hämolysinen) in Bezug auf Menge und Bildungsort. Bei Wahl genügend großer Antigenmengen war das Endresultat jedoch dasselbe wie bei den Kontrolltieren. Knochenmark und Leber treten für die Milz ein und beseitigen bald die anfänglichen Mängel der Antikörperproduktion. *Walter Strauß* (Lichterfelde).

Sivori, Luigi, ed Ulisse Rebaudi: Su una nuova concezione di correlazione fra equilibrio interorganico, riparazione di processi patologici e difesa immunitaria. (Über eine neue Auffassung von wechselseitiger Beziehung zwischen interorganischem Gleichgewicht, Wiederherstellung pathologischer Vorgänge und immunisatorischem Schutz.) (*Istit. Maragliano, Genova.*) Folia med. Jg. **9**, Nr. 1, S. 8—14. 1923.

Die Autoren suchen die verschiedenen im Organismus sich abspielenden Stoffwechsel-, Wiederherstellungs- und zur Schutzstoffbildung führenden Vorgänge unter einem einheitlichen Gesichtspunkte zu würdigen. Bei endokrinen Dysfunktionen wie bei infektiösen Prozessen werden durch Haut- und Lymphoreaktionen mittels biologischer Reagentien (cytotoxische Sera und organische Extrakte) die Reaktionen gegenüber dem Krankheitsagens geprüft. Es ergeben sich dadurch neue Wege für die klinische Diagnose wie für den prophylaktisch-therapeutischen Schutz. Es könne demnach bei Hypofunktionen auf oralem, bei Hyperfunktionen der antagonistisch wirkenden endokrinen Gruppe auf parenteralem Wege eine entsprechende organotherapeutische Behandlung durchgeführt werden, z. B. könne beim Auftreten eines Basedowkomplexes in einem Tuberkulösen durch enterale Verabreichung von Nebennieren- und durch parenterale Zufuhr von Thyreoidextrakt die hormonale Gleichgewichtsstörung behoben werden. *Gioseffi* (Trieste).

Hamburger, R., und L. Goldschmidt: Resistenz und Skorbut. (*Univ.-Kinderklin., Berlin.*) Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. **100**, 3. Folge: Bd. **50**, H. 3/4, S. 210—221. 1922.

Die Arbeit beschäftigt sich mit dem Verhältnis der verminderten Resistenz zum Normalamboceptoren- und Komplementgehalt des Serums. Zur Prüfung wurden skorbutische Säuglinge und Meerschweinchen benutzt, deren natürliche Resistenz gegen Infektionen erfahrungsgemäß stark herabgesetzt ist. In keinem Fall ließ sich eine Abnahme des Amboceptor- und Komplementgehaltes nachweisen; in einigen Fällen war sogar der Komplementtiter erhöht, was mit dem gleichzeitig erhöhten refraktometrisch bestimmten Eiweißgehalt des Serums erklärt werden kann.

Walter Strauss (Lichterfelde).

Melick, C. O.: The preparation of bacterial antigens. (Die Herstellung von Bakterienantigenen.) (*Laborat. of prevent. med., univ., Chicago.*) Journ. of med. research Bd. **43**, Nr. 4, S. 405—417. 1922.

Wie bekannt, besteht bei der Immunisierung mit Kulturen, die von einem eiweißhaltigen Nährboden stammen, die Möglichkeit, daß im Tierkörper auch gegen die (den Bakterienleibern noch anhaftenden) Eiweißstoffe des Nährbodens Antikörper gebildet werden. Melick empfiehlt daher zur Herstellung von Bakterienantigen die Verwendung von Bakterienkulturen, welche auf einem eiweißfreien Nährboden gewachsen sind.

Er züchtet z. B. die Bakterien der Typhus-Coligruppe auf einem Nährboden, welcher auf 1000 Aqu. dest. 5 g Natriumchlorid, 3,4 g Asparagin, 2 g Dinatriumphosphat, 0,5 g Magnesiumsulfat und 6,3 g Ammoniumlactat enthält. Die 48—72 Stunden alten Kulturen werden in versilberte Metallröhrchen umgefüllt und in diesen durch Eintauchen in flüssige Luft schnell gefroren, dann durch kurzes Eintauchen in kochendes Wasser rasch wieder aufgetaut und, nachdem dies 20—25 mal wiederholt worden ist, scharf zentrifugiert. Die über dem Bodensatz befindliche klare Flüssigkeit, welche die Eiweißstoffe der mechanisch zertrümmerten Bakterienleiber enthält, verwendet Melick zur Immunisierung. Um derartig hergestelltes Bakterienantigen längere Zeit aufzubewahren, empfiehlt M. die Abfüllung des Antigens in Glasampullen, welche dann zugeschmolzen und bis zum Verbrauch bei — 18° C gehalten werden. *Traugott Baumgärtel* (München).

Kritchevsky, I. L.: The relation of immunity reactions to the biogenetic law: Investigations of the chemical structure of the protoplasm of animals during embryonic development by means of heterogeneous hemolysins. (Die Beziehung der Immunitätsreaktion zu dem biogenetischen Gesetz. Untersuchungen über die chemische Struktur des Protoplasmas der Tiere während der embryonalen Entwicklung mittels heterogener Hämolysine.) (*Bacteriol. inst., univ., Moscow.*) Journ. of infect. dis. Bd. **32**, Nr. 3, S. 192—195. 1923.

Das Hühnerei und der Bildungsdotter enthalten kein heterogenes Schafantigen. In den früheren Phasen der Entwickelung (2 Tage) besitzt das Protoplasma des Hühnerembryos kein heterogenes Schafantigen. Dieses tritt erst in relativ vorgeschrittenem Stadium der Entwicklung auf, nämlich nicht vor dem 4. Tag nach eingetretener Eiteilung. Daraus geht hervor, daß die biochemischen Eigenschaften von tierischen Zellen während der ontogenetischen Entwicklung Veränderungen unterworfen sind. *Dold* (Marburg).

Zinsser, Hans, and Julia T. Parker: Further studies on bacterial hypersusceptibility. II. (Weitere Studien über bakterielle Überempfindlichkeit. II.) (*Dep. of bacteriol., coll. of physicians a. surgeons, Columbia univ., New York.*) Journ. of exp. med. Bd. **37**, Nr. 2, S. 275—302. 1923.

Zinsser und Parker haben festgestellt, daß filtrierte Bouillonkulturen vieler Bakterienarten (z. B. von Bact. influenzae, Strept. lanceolatus und Micr. intracellularis) mit Alkohol fällbare Substanzen enthalten, welche zwar nicht zu den Eiweißkörpern gehören, aber doch mit homologem Antiserum ein Präcipitat liefern und auch spezifische Komplementbindungsreaktion zeigen. Verff. haben nun gefunden, daß mit diesen Antigensubstanzen bei künstlich infizierten Meerschweinchen eine (der Tuberkulinreaktion ähnliche) Hautreaktion hervorgerufen werden kann. Diese Überempfindlichkeitsreaktion ist spezifisch. *Traugott Baumgärtel* (München).

De Gasperi, Federico: Anafilassi sperimentale attiva e passiva con olii grezzi o vergini. (Experimentelle aktive und passive Anaphylaxie mit rohen oder ungereinigten Ölen.) (*Istit. d'ig. e polizia sanit., scuola sup. di med. veterin., univ., Pisa.*) Pathologica Jg. **15**, Nr. 340, S. 49—69. 1923.

Versuche an Kaninchen und Meerschweinchen. Zur Sensibilisierung für die aktive Anaphylaxie feinste bei 38—40° angefertigte Aufschwemmungen von Oliven-, Lein- und Sesamöl in 0,5—1 promill. Sodalösung, davon 1 ccm einer Verdünnung 1 : 100 subcutan, zur Reinjektion 0,5—1,5 ccm intravenös oder 0,15 ccm subdural in einer Verdünnung 1 : 10. Zur Sensibilisierung für die passive Anaphylaxie 3—4 ccm

Serum vom Kaninchen, die durch mehrmalige intraperitoneale Einspritzungen mit den betreffenden Ölen vorbehandelt waren, intravenös; Reinjektion wie bei aktiver Anaphylaxie. Es gelang, eine aktive und passive Anaphylaxie zu erzielen.

Hannes (Hamburg).

Fawcett, John, and John A. Ryle: Cases of delayed and immediate anaphylactic shock: With a note on the circulatory phenomena. (Fälle von verzögertem und sofortigem anaphylaktischen Shock. Mit einer Bemerkung über Kreislaufphänomene.) Lancet Bd. **204**, Nr. 7, S. 325—326. 1923.

Anaphylaktischer Shock kommt beim Menschen selten vor. Verff. berichten über 2 Fälle. Bei einer jungen Frau trat der Shock 4 Tage nach Injektion von Antistreptokokkenserum mit Urticaria und Atembeschleunigung auf, bei einem Soldaten sofort nach der 3. Injektion von „A.T.S." (Antitetanusserum?) mit Erbrechen, Leibschmerzen, Urticaria. In beiden Fällen trat eine bemerkenswerte Blutdrucksenkung ein, die außergewöhnlich lange anhielt. Die Wiederherstellung erfolgte schnell durch Wärme, Hochlagern der Füße, Eingeben geringer Mengen Flüssigkeit usw. *Nieter.*

Appelmans, R.: Le rôle de la glande thyroïde dans le phénomène de l'anaphylaxie. (Die Rolle der Schilddrüse beim Phänomen der Anaphylaxie.) (*Inst. de bactériol., univ., Louvain.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **87**, Nr. **37**, S. 1242—1244. 1922.

Bei Meerschweinchen hat, entgegen den Angaben Képinows, Exstirpation der Schilddrüse keinen Einfluß auf die Entwicklung der Anaphylaxie, gleichgültig, ob sie vor, gleichzeitig, mit oder nach der sensibilisierenden Antigeninjektion ausgeführt wird. *Kurt Meyer.*

Carreras, Giulio: Le difese naturali contro l'anafilassi alimentare. (Die natürlichen Abwehrkräfte gegen alimentäre Anaphylaxie.) (*Istit. di clin. med. gen., univ., Pisa.*) Fol. med. Jg. 8, Nr. 5, S. 129—139. 1922.

Bei den Versuchen des Verf. wurden Meerschweinchen zunächst durch subcutane Einverleibung von Eiereiweiß sensibilisiert; nach mehreren Wochen wurde dann den Tieren eine 2. Eiweißinjektion entweder in die V. jugularis oder in eine Mesenterialvene gemacht. Die erstgenannten Tiere, diejenigen also, die die Injektion in den allgemeinen Kreislauf bekommen hatten, gingen sämtlich in wenigen Minuten anaphylaktisch zugrunde, während die meisten der anderen Tiere, die die 2. Injektion in den Portalkreislauf erhalten hatten, überlebten und keinerlei anaphylaktische Symptome von Bedeutung zeigten. Der Leber kommt also eine wesentliche Rolle bei dem Ablauf der anaphylaktischen Erscheinungen zu. *Carl Günther* (Berlin).

Biberstein, Hans, und Fritz Oschinsky: Versuche über die Empfindlichkeit der menschlichen Haut gegen Tiersera. (*Dermatol. Univ.-Klin., Breslau.*) Arch. f. Dermatol. u. Syphilis Bd. **142**, H. 3, S. 353—379. 1923.

Artfremdes Protein wirkt bei parenteraler Zufuhr, von der primären Toxizität abgesehen, in zweierlei Art: einerseits unspezifisch, d. h. bei geeigneter Applikationsart und -menge umstimmend im Sinne der Steigerung der allgemeinen Empfindlichkeit, andrerseits spezifisch, d. h. mehr oder minder allergisierend im Sinne der Anaphylaxie. Verff. studierten diese Verhältnisse mit Meerschweinchen-, Hammel- und Kaninchenserum an der Haut von Menschen. Aus den Ergebnissen der Versuche ist folgendes hervorzuheben: Die normale menschliche Haut reagiert auf die Zuführung der verschiedenen artfremden Sera primär verschieden, verschiedene Menschen außerdem individuell verschieden gegenüber derselben Serumart. Die spezifische Überempfindlichkeit bei intracutaner Reinjektion ist vereinzelt bereits am 3. Tage nach der Erstinjektion, typisch nach Ablauf von 5—7 Tagen nachweisbar; sie bleibt bis etwa 14 Tage, auch bis zur 3. Woche und unter Umständen länger nachweisbar; quantitative Verhältnisse spielen dabei eine Rolle. Die Sensibilisierung gelingt mit subcutanen Injektionen gegen cutane und umgekehrt. Unempfindlichkeit im Sinne der Immunität oder Antianaphylaxie konnte bei der Versuchsanordnung der Verff. nicht nachgewiesen werden, ebensowenig eine „Konkurrenz der Antigene". Sensibilisierung bei Syphili-

tikern gab eine auffallende Zahl negativer Resultate, 2 mit Yatrencasein intramuskulär vorbehandelte Patienten reagierten unspezifisch positiv. Unspezifisch nach den Angaben von Nathan hergestelltes Anaphylatoxin rief keine Lokalreaktion hervor, sondern wirkte nur sensibilisierend entsprechend der benutzten Serumart. *Trommsdorff.*

Friedberger, E., und E. Putter: Bestehen Beziehungen zwischen der Anaphylatoxinbildung in vitro und der Änderung der Oberflächenspannung? (Über Anaphylaxie. 63. Mitt.) (*Hyg. Inst., Univ. Greifswald.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie Orig., Bd. **36**, H. 2/3, S. 215—232. 1923.

Die Oberflächenspannung des Serums verschiedener Tiere der gleichen Spezies ist annähernd konstant. Erwärmt man das Serum, so nimmt die Oberflächenspannung umgekehrt proportional der Temperatursteigerung ab, und zwar bei verdünnt erwärmtem Serum stärker als bei unverdünnt erwärmtem. Auch beim Altern des Serums nimmt die Oberflächenspannung allmählich ab. Man kann die durch Inaktivierung bedingte Erniedrigung der Oberflächenspannung nicht durch Zusatz frischen aktiven Serums rückgängig machen. Verdünnung mit destilliertem Wasser bedingt eine stärkere Steigerung der Oberflächenspannung als Verdünnung mit entsprechenden Mengen von Kochsalzlösung oder isotonischer Traubenzuckerlösung. Kaolin erhöht die Oberflächenspannung, während Stärke, Inulin und Agar dies unter den gleichen Bedingungen nicht tun. Bei der Anaphylatoxinbildung aus Bakterien, ebenso bei der Behandlung des Serums mit Stärke, Inulin und Agar wird die Oberflächenspannung deutlich herabgesetzt, gleichgültig, ob man aktives oder inaktives Serum, Inulinsuspension oder -lösung, Stärkekleister oder -suspension benützt. Daraus ergibt sich, daß ein Zusammenhang zwischen der Anaphylatoxinbildung und der Veränderung der Oberflächenspannung nicht anzunehmen ist. *Dold* (Marburg).

Calderone, Antonio: Ricerche sperimentale sulla fagocitosi. XIV. Modificazioni della fagocitosi per l'azione di soluzioni diluite di acido cloridrico sui leucociti e sul siero. (Versuche über die Phagocytose. XIV. Modifikation der Phagocytose durch Einwirkung verdünnter Salzsäure auf die Leukocyten und das Serum.) (*Istit. di patol. gen., univ., Palermo.*) Ann. di clin. med. Bd. **12**, H. 1, S. 8—15. 1922.

di Macco, G.: Ricerche sperimentali sulla fagocitosi. XV. Influenza dell'alcool etilico sulla fagocitosi in vitro per azione sul siero e sui leucociti. (Versuche über die Phagocytose. XV. Einfluß des Äthylalkohols auf die Phagocytose in vitro durch Wirkung auf das Serum und die Leukocyten.) (*Istit. di patol. gen., univ., Palermo.*) Ann. di clin. med. Bd. **12**, H. 1, S. 16—34. 1922.

di Macco, G.: Ricerche sperimentali sulla fagocitosi. XVI. Modificazioni del potere fagocitario, del potere opsonico e della fagocitosi spontanea nell'alcoolismo acuto e cronico. (Versuche über die Phagocytose. XVI. Veränderungen der phagocytischen und opsonischen Kraft, sowie der spontanen Phagocytose im akuten und chronischen Alkoholismus.) (*Istit. di patol. gen., univ., Palermo.*) Ann. di clin. med. Bd. **12**, H. 1, S. 35—55. 1922.

La Mendola, Salvatore: Ricerche sperimentali sulla fagocitosi. XVII. Azione dell'acetone, dell'alcool, del cloroformio, dell'etere sui bacilli tubercolari in riguardo al valore fagocitario e al valore opsonico. (Versuche über die Phagocytose. XVII. Wirkung von Aceton, Alkohol, Chloroform und Äther auf die Tuberkelbacillen hinsichtlich des phagocytischen und opsonischen Vermögens.) (*Istit. di patol. gen., univ., Palermo.*) Ann. di clin. med. Bd. **12**, H. 1, S. 56—64. 1922.

Die Leukocyten wurden in den Versuchen von Calderone gewonnen durch Auffangen von Blut aus der Arteria femoralis des Meerschewinchens in einer 0,8% Natriumchlorid und 0,6% Natriumcitrat enthaltenden Lösung, sodann Zentrifugieren und Abpipettieren der oberen Sedimentschicht und Verteilen in physiologischer Salzlösung vom Volumen des entnommenen Blutes. Gleiche Volumina Leukocytensuspension und Salzsäurelösung (verschiedener Stärke) wurden zusammengebracht, bestimmte Zeit in Kontakt gelassen, dann zentrifugiert und die Leukocyten mit physiologischer Salzlösung gewaschen und auf das ursprüngliche Volumen gebracht. Zur Prüfung der Phagocytose wurden je 2 Tropfen Aufschwemmung behandelter Leukocyten, frisches Serum und Typhusbacillenaufschwemmung zusammengebracht und

20 Minuten bei 37° C. gehalten, sodann davon mikroskopische Präparate hergestellt. — In weiteren Versuchen ließ C. Salzsäurelösung verschiedener Stärke auf frisch hergestelltes Meerschweinchenserum verschieden lange einwirken, neutralisierte dann die Mischung mit Natriumhydratlösung und brachte sie, quantitativ abgemessen, mit Typhusbacillen und frisch gewonnener Aufschwemmung von roten und weißen Blutkörperchen zusammen. Dann weiter wie oben.

Das phagocytische Vermögen wurde durch die Einwirkung von $^{n}/_{50}$—$^{n}/_{1000}$-Salzsäure auf die Leukocyten wesentlich herabgesetzt; ebenso wurde das Serum in seiner opsonischen Kraft durch die Salzsäureeinwirkung geschädigt; die Wirkungen waren um so stärker, je höher die Konzentration der Salzsäure. $^{n}/_{1000}$-Salzsäure vernichtete bei 24 Stunden langer Einwirkung auf die Leukocyten deren phagocytisches Vermögen völlig. Die Modifikation der opsonischen Kraft des Serums durch Salzsäureeinwirkung vollzog sich unabhängig von der Länge der Einwirkungszeit im Charakter einer chemischen Reaktion.

In den Versuchen von di Macco, die nach demselben Schema ausgeführt wurden, ergab sich auch für die Äthylalkoholeinwirkung auf Leukocyten oder Serum eine Modifikation der phagocytischen Vorgänge mit der Besonderheit, daß bei sehr hohen Alkoholverdünnungen ($^{1}/_{15000}$, $^{1}/_{20000}$) eine leichte Steigerung zu bemerken war. — Weiter erzeugte di Macco durch orale Darreichung verdünnten Alkohols bei Meerschweinchen Zustände von akutem oder chronischem Alkoholismus, während deren das phagocytische Vermögen erheblich, bis etwa auf die Hälfte des normalen Wertes, herabgesetzt war, und zwar infolge Beeinflussung der opsonischen Kraft des Serums.

La Mendola ließ Aceton, Alkohol, Chloroform, Äther auf Tuberkelbacillen aus Reinkulturen einwirken und stellte fest, daß die Bacillen dadurch leichter phagocytierbar werden. Den Grund möchte er nicht ausschließlich in der Entfernung der Lipoide aus dem Bakterienkörper sehen, da mit Formalin behandelte Tuberkelbacillen sich ebenso verhielten. *Carl Günther* (Berlin).

Motohashi, Shinzo: Fixed-tissue phagocytosis. (Phagocytose fixer Gewebszellen.) (*Laborat. of prevent. med., univ., Chicago.*) Journ. of med. research Bd. **43**, Nr. 4, S. 419—434. 1922.

Die Hämophagocytose, Zerstörung roter Blutkörperchen, ist eine Funktion fixer Bindegewebszellen und vor allem gebunden an die Milz. Bei splenektomierten Tieren tritt kompensatorisch Knochenmark und Leber ein. Die Zerstörung injizierter fremdartiger roter Blutkörperchen wird ebenso vorzugsweise von Milz-Phagocyten geleistet. *Walter Strauss* (Lichterfelde).

Eisler, M.: Über die Reaktion von Antigen und Antikörper nach Bindung des einen von ihnen an Kohle. (*Staatl. sero-therapeut. Inst., Wien.*) Biochem. Zeitschr. Bd. **135**, H. 4/6, S. 416—441. 1923.

Verschiedene Antitoxine — das Antihämotoxin gegen Vibriolysin, das Tetanus- und das Diphtherietoxin — verlieren durch die Adsorption an Kohle das Bindungsvermögen für ihr spezifisches Toxin vollständig. Unter Einhaltung geeigneter Versuchsbedingungen vermag das an Kohle adsorbierte (antitoxische) Pferdeserum Präcipitin zu binden; diese Verbindung bewirkt bei bestimmtem Vorgehen spezifische Komplementbindung. *K. Süpfle* (München).

Putter, Erich, und Sybille Vallen: Zur Natur des d'Hérelleschen Phänomens. (*Hyg. Inst., Greifswald.*) Klin. Wochenschr. Jg. **2**, Nr. 8, S. 339. 1923.

Eine Reihe von Autoren, welche sich mit dem d'Hérelleschen Phänomen befaßt haben, haben beobachtet, daß die zur Gewinnung eines wirksamen „Bakteriophagen" übliche Tonkerzenfiltration für das Zustandekommen des Phänomens eine besondere Bedeutung besitzt, indem unfiltrierte Proben im Gegensatz zu filtrierten Proben ein und derselben Stuhl-Bouillonaufschwemmung unwirksam sein können. Putter und Vallen haben nun festgestellt, daß durch bloße Filtration einer Bouillon im Filtrat Stoffe auftreten, welche das d'Hérellesche Phänomen zeigen. Sollte sich dieser Befund allgemein bestätigen, so dürfte das d'Hérellesche Phänomen auf ganz anderen Erscheinungen beruhen, als bisher angenommen wurde. *Tr. Baumgärtel.*

Hauduroy, P.: Sur les lysines du Bactériophage de d'Hérelle. (Über die Lysine des d'Hérelleschen Bakteriophagen.) (*Laborat. de bactériol., fac. de méd., Strasbourg et fac. de méd., Paris.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 87, Nr. 31, S. 964—965. 1922.

Nach d'Hérelle beruht die bakterienauflösende Wirkung des sog. Bakteriophagen auf der Bildung von bakteriolytisch wirksamen Fermenten. Wie d'Hérelle angegeben hat, können diese „Lysine" mittels Alkoholfällung aus der Bakteriophagenkultur dargestellt werden. Hauduroy hat nun festgestellt, daß auch gewöhnliche, durch Hitze entkeimte Nährbouillon bei Zusatz von Alkohol einen Niederschlag liefert, welcher — aufgelöst in physiologischer Kochsalzlösung — auf Bakterien genau so wirkt wie die Auflösung eines Niederschlages, der nach d'Hérelle aus einer Bakteriophagenkultur gewonnen ist. Sollte sich diese Beobachtung allgemein bestätigen, so dürften sich hieraus neue Gesichtspunkte für die Deutung des d'Hérelleschen Phänomens ergeben. *Traugott Baumgärtel* (München).

Asheshov, Igor N.: Sur les particularités de quelques souches de bactériophage. (Einzelheiten über einige Bakteriophagenstämme.) (*Laborat. bactériol. de l'Etat, Dubrovnik.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 87, Nr. 39, S. 1341—1343. 1922.

Ein Bakteriophage zeigte die Eigenart, daß die Lyse schneller eintrat, wenn Säuerung des Milieus durch Vergärung von Zucker erfolgte. In zuckerfreier Bouillon erfolgte die Lyse viel langsamer. Andere Bakteriophagen zeigten diese Eigenschaft nicht. Verf. bestätigt ferner die Befunde von Bail und Watanabe (siehe dies. Zentrlbl. 2, 301, 502), indem es ihm gelang, verschiedene Arten von Bakteriophagen zu isolieren, indem er von verschieden großen „Taches stériles" abimpfte. Die Mannigfaltigkeit der Bakteriophagen scheint für die belebte Natur derselben zu sprechen. *Zdansky.*

Meuli, Hans: Studien zum Bakteriophagenproblem. II. Mitt. Die Konzentration des lytischen Prinzips und ihre Beziehungen zum Ablauf der Bakteriophagenreaktion. (*Hyg. Inst., Univ. Basel.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 99, H. 1, S. 46 bis 66. 1923.

Bei der Analyse der Reaktion zwischen bestimmten Bakteriophagenstämmen (Coli- und Shigabakteriophagen) und den für dieselben empfindlichen Bakterienrassen konnte festgestellt werden, daß, von geringfügigen Abweichungen abgesehen, stets dieselbe Endkonzentration des Lysins erreicht wurde. Dieser terminale Lysintiter war von der Ausgangskonzentration des Lysins und bis zu einem gewissen Grade von der Menge der in das Reaktionsmilieu eingesäten Bakterien unabhängig. Der Reaktionsablauf wird hingegen von der initialen Lysinkonzentration bestimmt. In konzentrierter Lysinbouillon nimmt die Zahl der lebenden Bakterien vom Augenblicke der Einsaat an beständig ab; der Lysintiter bleibt aber unverändert. Der Bakterienzerfall kann also nicht die Quelle der Lysinzunahme sein. In verdünnter Lysinbouillon vermehren sich die Bakterien nach einer von der Norm nicht abweichenden Inkubationsperiode, und das Lysin nimmt (von den proliferierenden Bakterien abgeschieden) zu, bis es genügend konzentriert wird, um die Lyse herbeizuführen. Je stärker die Lysinbouillon verdünnt ist, desto ausgiebiger und anhaltender ist die Bakterienvermehrung, und desto mehr Zeit verstreicht, bis die Bakterienauflösung einsetzt. Sie verläuft dann mit derselben Geschwindigkeit wie in einer von Haus aus maximal konzentrierten Lysinbouillon, hat also wohl in beiden Fällen denselben Mechanismus. Der Grad der Trübung einer Bouillon, in welcher sich eine Bakteriophagenreaktion vollzieht, entspricht nicht der Zahl der lebenden Bakterien. Aus der Art der Inkongruenz und gewissen Besonderheiten ihres zeitlichen Verhaltens scheint hervorzugehen, daß die Auflösung nicht primär die lebenden Zellen ergreift, sondern daß letztere zunächst absterben und erst sekundär unter Aufhellung der betreffenden Suspension zerfallen. Diese Ergebnisse machen eine belebte Natur des bakteriophagen Agens unwahrscheinlich. Das Lysin scheint, obwohl es bei entsprechender (maximaler) Konzentration direkt den Untergang der Bakterien verursacht, kein Protoplasmagift im Sinne der chemischen Desinfektionsmittel zu sein, sondern ein (vermutlich membranschädigender) Stoff, welchen der Stoffwechsel der Bakterien unter bestimmten Bedingungen in großen Mengen liefert. *Zdansky* (Basel).

Nakamura, O.: Das Verhalten von Bakteriophagen in Gelatine. (*Hyg. Inst., dtsch. Univ. Prag.*) Wien. klin. Wochenschr. Jg. 36, Nr. 5, S. 86—87. 1923.

Verf. bestätigt die Befunde von Doerr sowie Doerr und Berger, wonach die

Gelatine die Bakteriolyse hemmt, nicht aber die Lysinvermehrung. Die gleiche, nur gradweise verschiedene Wirkung haben andere Gele, wie Agar, Salep, Tragant- und arabisches Gummi. Die Vermehrung des lytischen Agens geht in der Gelatine langsamer vor sich als in Bouillon. *Zdansky* (Basel).

Wigand: Das d'Hérellesche Phänomen. Irrenpflege Jg. 27, Nr. 3, S. 41—43. 1923. Volkstümlich. (Die Zeitschrift dient zur Belehrung und Fortbildung des Pflegepersonales an Heil- und Pflegeanstalten.) *Rudolf Wigand* (Dresden).

Opie, Eugene L.: The relation of antigen to antibody (precipitin) in the circulating blood. (Die Beziehung zwischen Antigen und Antikörper [Präcipitin] im zirkulierenden Blute.) (*Dep. of pathol., Washington univ. school of med., St. Louis.*) Journ. of immunol. Bd. 8, Nr. 1, S. 55—74. 1923.

Werden Antigene von der Art des Pferdeserums oder des Eiweißes normalen Tieren injiziert, so sind sie ungefähr 7—9 Tage nach der Einverleibung im Blute nachweisbar; das Antigen verschwindet kurz nach dem Erscheinen des Präcipitins, zu einer Zeit, wo dieses in starkem Ansteigen begriffen ist. Ausnahmsweise verbleibt das Antigen viel länger in der Blutbahn; dies ist der Fall, wenn die Bildung des Präcipitins langsam vor sich geht und keine hohen Konzentrationen erreicht. Bei gut immunisierten Tieren erscheint nach subcutaner Injektion das Antigen im Blute nicht. Komplexe Antigene, wie es Pferdeserum oder Eiweiß darstellen, verursachen eine Verminderung des Präcipitingehalts des Blutes, aber das Präcipitin verschwindet nie vollständig; zu Beginn der Immunisierung finden sich Antigen und Antikörper nebeneinander. Krystallisiertes, wiederholt gereinigtes Eieralbumin kann im immunen Tier das vollkommene Verschwinden des homologen Präcipitins verursachen; in keinem Stadium ist Antigen und Präcipitin gleichzeitig im Serum nachweisbar. Das verschiedene Verhalten der komplexen Antigene (Pferdeserum, Eiereiweiß) und der einfachen Eiweißkörper (Eieralbumin) erklärt Verf. damit, daß jene ein Gemisch zahlreicher Antigene darstellen, denen ebenso viele Antikörper mit verschiedenen Aviditäten entsprechen, während diese als relativ einfache Antigene auch nur einen Antikörper erzeugen. *Zdansky* (Basel).

Kritchevsky, I. L., and A. I. Douchowsky: Structure of complement. (Struktur des Komplements.) (*Bacteriol. inst., univ., Moscow.*) Journ. of infect. dis. Bd. 32, Nr. 3, S. 187—191. 1923.

Der Saft von Cotyledon scheideckeri vermag Meerschweinchenkomplement zu inaktivieren, wobei es zu einer Präcipitation in dem Serum kommt. Die Präcipitation hat nicht immer die Inaktivierung des Komplements zur Folge. Bei der Inaktivierung des Komplements durch den Cotyledonensaft handelt es sich nicht um eine chemische Zerstörung des Komplements, sondern um eine Absorption des Komplements durch das Präcipitat, welche nur unter gewissen Bedingungen erfolgt. Eine dieser Bedingungen ist die Gegenwart von hämolytischem Serum. Die Anwesenheit von Meerschweinchenserum, das eine halbe Stunde auf 54° C erhitzt worden ist, vereitelt in den meisten Fällen die Absorption des Komplements durch das Präcipitat. *Dold* (Marburg).

Bachmann, W.: Serologische Studien mit Hilfe des Zeissschen Flüssigkeitsinterferometers. II. Mitt. (*Hyg. Inst., Akad. f. prakt. Med., Düsseldorf.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie, Orig., Bd. 35, H. 5/6, S. 462—482. 1923.

Weder bei der spezifischen Präcipitation noch bei der spezifischen Agglutination von Bakterien ist eine Konzentrationsänderung interferometrisch nachweisbar, ebensowenig bei der Anaphylatoxinbildung im Reagensglas und den Flockungsreaktionen. Die entgegengesetzten Resultate, die Verf. in einer früheren Veröffentlichung mitteilte, erklären sich durch die Fehlerquellen der Methodik, die diesmal vermieden wurden. *K. Süpfle* (München).

De Gasperi, Federico: Sulla preparazione di oleo-precipitine con oli vergini e grezzi: loro applicazioni nell'igiene pratica. (Über die Herstellung von Ölpräcipitinen mit rohen oder nicht verarbeiteten Ölen: ihre Anwendung in der praktischen Hygiene.)

(*Istit. d'ig. e polizia sanitaria, scuola sup. di med. veter., univ., Pisa.*) Ann. d'ig. Jg. 33, Nr. 1, S. 13—18. 1923.

Subcutane oder intraperitoneale Vorbehandlung von Kaninchen mit steigenden Mengen (3, 5, 7, 10 ccm) von Leinöl, Olivenöl und Sesamöl in 5tägigen Zwischenräumen. Technik der Präcipitinreaktion nach Uhlenhuth, Verdünnung der Seren 1 : 5 bis 1 : 10 mit Kochsalzlösung. Bei Serumentnahme 3 Wochen nach der letzten Einspritzung und bei intraperitonealer Vorbehandlung die wirksamsten Seren. Es konnten auf diese Weise gegen alle drei Öle präcipitierende Sera hergestellt werden, die in der Praxis zur Feststellung von Verfälschungen der Öle mit Nutzen angewandt wurden. *Hannes* (Hamburg).

Ishiwara, Fusao: Eine praktische Agglutinationsmethode und über die Agglutinationserscheinung in verschiedenen Gasatmosphären. (*Hyg. Inst., Univ. Tokio.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. 1: Orig. Bd. 88, H. 7/8, S. 585—589. 1922.

Der Eintritt der spezifischen Agglutination hängt mit der Oberflächenspannung der Flüssigkeit zusammen. Will man raschen Reaktionsablauf erzielen, so muß man die Flüssigkeitsmenge möglichst klein und möglichst seicht wählen und die Reaktion bei 45° vornehmen. Verf. hat eine Agglutinationsplatte konstruiert, bei der diese Bedingungen erfüllt sind, und die es ermöglicht, das Resultat, für das ein Reagensglas 6 Stunden beansprucht, in 13 Minuten zu erhalten (P. Altmann, Berlin). — In verschiedenen Gasatmosphären verläuft die Agglutination verschieden schnell; am langsamsten in Sauerstoff, schneller in Luft, doppelt so schnell in Wasserstoff, Kohlensäure und Schwefelwasserstoff, am schnellsten in Stickstoffgas (hier ist auch der Titer gewaltig gesteigert). Es scheint also, als ob Sauerstoff die Agglutination hemmt, Stickstoff sie befördert. Überschichtet man die agglutinierte Flüssigkeit mit flüssigem Paraffin, so wird tatsächlich die Agglutination beschleunigt und gesteigert. *Seligmann.*°°

Meyer, Kurt, und Hedwig Ziskoven: Über die Konstanz der agglutinatorischen Bluttypen des Menschen und die praktische Bedeutung der Bluttypenbestimmung. (*Rud. Virchow-Krankenh., Berlin.*) Med. Klinik Jg. 19, Nr. 3, S. 87—89. 1923.

Verff. befinden sich im Gegensatz zu Eden und anderen Forschern, die die Beeinflussung der Agglutinationstypen durch medikamentöse Behandlung, Narkose und Röntgenbestrahlung festgestellt haben. Bei 23 auf verschiedenste Art behandelten Patienten blieb der Bluttypus durchaus konstant. *Walter Strauss* (Lichterfelde).

Jonsson, St.: Einige Untersuchungen über Isoagglutinine bei Isländern. Hospitalstidende Jg. 66, Nr. 3, S. 45—50. 1923. (Dänisch.)

Das Blut von 800 Isländern, 400 männlichen und 400 weiblichen, wurde bei 55,7% aller Untersuchten (Gruppe I) nicht agglutiniert, bei 32,1% (Gruppe II) von dem selteneren Isoagglutinin allein, bei 9,6% (Gruppe III) vom häufigeren allein und bei 2,6% (Gruppe IV) von beiden Isohämagglutininen. Demgemäß wäre in Island die Gruppe I, deren Serum also selbst beide Isoagglutinine enthält, häufiger vertreten, als für irgendeine Bevölkerung der Welt bisher angegeben wurde. In dieser Gruppe waren 232 Männer und 213 Frauen. Verf. hat den Eindruck, daß in der Gruppe II, die besonders in den abgelegenen Teilen der Insel vertreten war, häufiger nordische Typen vorkommen, kann dies aber durch die Haarfarbenstatistik nicht stützen. *Beckh.*

Cori, Karl F., and G. W. Pucher: Biological reactions of X-rays. Effect of X-rays on the rate of specific hemolysis. (Biologische Reaktionen durch X-Strahlen. Wirkung der X-Strahlen auf die Stärke der spezifischen Hämolyse.) (*State inst. f. the study of malig. dis. a. the chem. dep., laborat. of the Buffalo gen. hosp., Buffalo.*) Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. Bd. 20, Nr. 1, S. 64. 1922.

Bestrahlung der einzelnen Komponenten eines hämolytischen Systems erhöht die Wirkung dieses Systems nicht; wohl aber gelingt eine solche Steigerung durch Bestrahlung des ganzen hämolytischen Systems. X-Strahlen beeinflussen den Eintritt des Gleichgewichtszustandes einer Reaktion. *Seligmann* (Berlin).

Cary, William E.: The relation of hemophages to antibody production. (Die Beziehungen der Hämophagen zur Antikörperbildung.) (*Laborat. of prevent. med., univ., Chicago.*) Journ. of med. research Bd. 43, Nr. 4, S. 399—403. 1922.

Arteigene und fremde rote Blutkörperchen, einem Versuchstier in die Blutbahn eingespritzt, werden von fixen Bindegewebszellen der Milz und der Leber zerstört. Verf. beschäftigte sich nun mit der Frage, ob mit der Zerstörung der roten Blutkörperchen eine gesteigerte, spezifische Hämolysinbildung in den betreffenden Geweben Hand in Hand geht. Die Antwort fiel positiv aus. Die Gewebsstücke wurden dem Tier sofort nach der Tötung entnommen, mit sterilem Sand in einem Mörser zerrieben, die nach mehrtägiger Erwärmung (37°) in Glycerinkochsalzlösung ausgezogene Hämolysinmenge durch Titration bestimmt. *Walter Strauß* (Lichterfelde).

Scheff-Dabis, Ladislaus: Die Verwendung des künstlichen Komplements bei den wichtigeren Komplementablenkungsreaktionen. (*Hyg. Inst., Univ. Budapest.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 97, H. 3/4, S. 374—385. 1923.

Die aktivierende Wirkung des natürlichen, im frischen Meerschweinchenserum enthaltenen Komplements läßt sich bei verschiedenen Komplementbindungsreaktionen (Lues, Tuberkulose, Typhus, Rotz) durch Seifen-Eiweißgemische ersetzen. Als optimal wirksam erwies sich ein Gemisch, das 5 Teile einer 0,1 proz. methylalkoholischen Natriumoleinatlösung und 1 Teil 0,1 proz. methylalkoholischer Chlorcalciumlösung enthält, und dem Eiweiß in Form von inaktivem Tierserum in bestimmter Quantität zugesetzt wird. Die notwendige Serummenge muß so groß sein, daß sie die hämolytische Wirkung von 0,2 ccm des Oleinat-Chlorcalciumgemisches auf 5 ccm 5 proz. Hammelblutaufschwemmung innerhalb $^1/_2$ Stunde vollkommen zu hemmen vermag. Die zur Ausführung der Komplementbindungsreaktion notwendigen Vorversuche erfahren bei Anwendung des künstlichen Komplements insofern eine Abänderung, als nur die Wirksamkeit des Seifen-Eiweißgemisches bestimmt wird. Die Titrierung des Amboceptors läßt sich mit dem künstlichen Komplement nicht durchführen, da bei den verschiedenen Mengen des Amboceptors hemmende und lösende Zonen ganz regellos miteinander abwechseln. Da Antigenzusatz die lösende Wirkung des künstlichen Komplementes wesentlich verstärkt, können zum Hauptversuch nur höher verdünnte Antigenlösungen verwandt werden. Die häufiger auftretende Eigenhemmung der Sera läßt sich durch Verwendung frischer (2—3stündiger) Blutproben bedeutend herabsetzen. Gegenüber schwach positiven Seren besitzt das künstliche Komplement eine größere Empfindlichkeit als das Meerschweinchenserum. *Rosel Goldschmidt.*

Abderhalden, Emil: Einige Gedanken über die Verwertbarkeit der Abderhaldenschen Reaktion zur Prüfung auf die Anwesenheit bestimmter Zellarten. (*Physiol. Inst., Univ. Halle a. S.*) Fermentforschung Jg. 6, Nr. 4, S. 357—358. 1923.

Auf Grund gewisser Beobachtungen, z. B. der Beobachtung, daß Kaninchen, denen die Hoden entfernt worden sind, nach parenteraler Zufuhr von Hodensubstrat keine auf diese eingestellte Fermente bilden, regt Abderhalden an, bei Organexstirpationen mittels der Abderhaldenschen Reaktion festzustellen, ob das betreffende Gewebe auch vollkommen entfernt ist. Man könnte ferner daran denken, eine an sich positive, jedoch schwache Abderhaldensche Reaktion durch parenterale Zufuhr des entsprechenden Substrates zu verstärken. *Dold* (Marburg).

Gottschalk, Alfred: Untersuchungen über den Mechanismus der unspezifischen Therapie. I. Mitt.: Die Beeinflussung des Eiweißabbaues in der Leber und Muskulatur durch unspezifische und spezifische Reize. (*Med. Univ.-Poliklin., Frankfurt a. M. u. med. Univ.-Klin., Würzburg.*) Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmakol. Bd. 96, H. 3/5, S. 260—276. 1923.

Untersuchungen über die Einwirkung parenteraler Proteinkörperzufuhr auf den intermediären Eiweißstoffwechsel von Meerschweinchen ergaben, daß Caseosan sowie Bakterieneiweiß in geeigneten Dosen eine deutliche Steigerung der eiweißabbauenden Zellprozesse in der Leber und — schwächer, aber ebenfalls regelmäßig — in der Muskulatur bedingt. Die gleichen Erscheinungen der Stoffwechsel-

steigerung bewirkt Serum von Tieren, die mit Caseosan vorbehandelt worden waren. Die Reinjektion kleinster Mengen von Pferdeserum bei sensibilisierten Meerschweinchen führt zu einer noch ausgeprägteren Steigerung der eiweißabbauenden Zellprozesse in der Leber. *K. Süpfle* (München).

Gottschalk, Alfred: Untersuchungen über den Mechanismus der unspezifischen Therapie. II. Mitt.: Die Beeinflussung der oxydo-reduktiven Zellprozesse durch unspezifische Reize. (*Med. Univ.-Poliklin., Frankfurt a. M. u. med. Univ.-Klin., Würzburg.*) Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmakol. Bd. **96**, H. 3/5, S. 277—283. 1923.

Nach Caseosaninjektion erfahren die oxydo-reduktiven Zellprozesse in Leber und Muskulatur von Meerschweinchen eine vorübergehende Steigerung. Die Gewebsatmung vormaler Leber- und Muskelzellen wird beträchtlich vermehrt, wenn man den Versuchskölbchen statt normalen Serums das Serum von Tieren, die mit Caseosan vorbehandelt worden waren, zusetzt. *K. Süpfle* (München).

Koch, Robert: Beeinflussung septicämischer Prozesse durch Proteinkörpertherapie. (*Bakteriol. Untersuchungsanst., Erlangen.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. **70**, Nr. 7, S. 206—207. 1923.

Verf. hat, um die Verhältnisse akut verlaufender septicämischer Prozesse gleichmäßig infizierter Tiere zu untersuchen, eine Anzahl Mäuseversuche angestellt. Die Mäuse bekamen je 0,2 ccm 0,1proz. Casein in eine Schwanzvene einverleibt, und 1 Stunde später wurden sie intraperitoneal mit einer gleichen Menge von Streptokokken, Pneumokokken und Suisepticus infiziert. Aus den Versuchen ging hervor, daß es nicht mit Sicherheit gelingt, diese Art experimentell erzeugter akut verlaufender septicämischer Infektionen durch vorherige Einverleibung eines Proteinkörperpräparates günstig zu beeinflussen. Vielfach starben die mit dem Proteinkörperpräparat gespritzten Tiere sogar vor den Kontrollen, so daß es den Anschein hat, als wenn die Aktivierung der Infektionserreger durch die Eiweißspaltprodukte die der Körperzellen überwiegt. Für eine derartige Annahme geben uns die Untersuchungen von Weichardt Anhaltspunkte. *M. Knorr* (Erlangen).

Desinfektion. Schädlingsbekämpfung.

Frank, Ernst R. W.: Zur Frage der Desinfektionswirkung der Schwermetalle auf die Harn- und Geschlechtswege. (Vorl. Mitt.) Med. Klinik Jg. **19**, Nr. 10, S. 313-314. 1923.

Verf. prüfte das Pilugon, das „nach der Mitteilung seines Herstellers aus den Gruppen der Alkalien und Kobalt-Eisenverbindungen mit einem Zusatz von Peroxyd besteht", bei infektiösen Erkrankungen der Harnröhre, der Blase und des Nierenbeckens; es übe eine schiere und schnelle keimtötende Wirkung aus, ohne die Schleimhäute zu schädigen. Verf. möchte zu einer eingehenderen Prüfung seiner Beobachtungen anregen. *K. Süpfle* (München).

Hishikawa, T.: Über die Bestimmung zell- und keimschädigender Substanzen auf biologischem Wege. III. Mitt. Chinin. (*Inst. f. Infektionskrankh. „Robert Koch", Berlin.*) Biochem. Zeitschr. Bd. **135**, H. 4/6, S. 576—580. 1923.

Im wesentlichen Nachprüfung der Schnabelschen Versuchsanordnung (Biochem. Zeitschr. **108**) zum biologischen Nachweis kleinster Optochinmengen, sinngemäß auf den Chininnachweis angewandt.

In Vorversuchen wird die kleinste Bakterienmenge — es handelt sich um Pneumokokken — festgestellt, die nach bestimmter Zeit einen Tropfen Methylenblau zu entfärben vermag. Alsdann wird die kleinste Chininmenge bestimmt, welche die Entfärbung zu hemmen vermag.

Es gelang auf diese Weise, bei geeigneten Stämmen Chininverdünnungen bis 1 : 320 000 zu bestimmen. Die Vorbehandlung der Pneumokokken einige Stunden bei Eistemperatur ermöglicht, auch höhere Verdünnungen des Alkaloids nachzuweisen. *Gersbach* (Frankfurt a. M.).

Wernicke, Raul, und Alfredo Sordelli: Studien über Oligodynamie. Aktivierung des destillierten Wassers durch metallisches Kupfer und seine Oxyde. Rev. del instit. bacteriol. Bd. **3**, Nr. 2, S. 29—55. 1922. (Spanisch.)

Zusammenfassende Übersicht über das Gebiet. Die eigenen Untersuchungen der beiden Chemiker sind in chemischer Hinsicht sehr sorgfältig, andererseits werden (S. 51) Entwicklungshemmung und Abtötung vertauscht. Nur wenn das Wasser

Cary, William E.: The relation of hemophages to antibody production. (Die Beziehungen der Hämophagen zur Antikörperbildung.) (*Laborat. of prevent. med., univ., Chicago.*) Journ. of med. research Bd. 43, Nr. 4, S. 399—403. 1922.

Arteigene und fremde rote Blutkörperchen, einem Versuchstier in die Blutbahn eingespritzt, werden von fixen Bindegewebszellen der Milz und der Leber zerstört. Verf. beschäftigte sich nun mit der Frage, ob mit der Zerstörung der roten Blutkörperchen eine gesteigerte, spezifische Hämolysinbildung in den betreffenden Geweben Hand in Hand geht. Die Antwort fiel positiv aus. Die Gewebsstücke wurden dem Tier sofort nach der Tötung entnommen, mit sterilem Sand in einem Mörser zerrieben, die nach mehrtägiger Erwärmung (37°) in Glycerinkochsalzlösung ausgezogene Hämolysinmenge durch Titration bestimmt. *Walter Strauß* (Lichterfelde).

Scheff-Dabis, Ladislaus: Die Verwendung des künstlichen Komplements bei den wichtigeren Komplementablenkungsreaktionen. (*Hyg. Inst., Univ. Budapest.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 97, H. 3/4, S. 374—385. 1923.

Die aktivierende Wirkung des natürlichen, im frischen Meerschweinchenserum enthaltenen Komplements läßt sich bei verschiedenen Komplementbindungsreaktionen (Lues, Tuberkulose, Typhus, Rotz) durch Seifen-Eiweißgemische ersetzen. Als optimal wirksam erwies sich ein Gemisch, das 5 Teile einer 0,1 proz. methylalkoholischen Natriumoleinatlösung und 1 Teil 0,1 proz. methylalkoholischer Chlorcalciumlösung enthält, und dem Eiweiß in Form von inaktivem Tierserum in bestimmter Quantität zugesetzt wird. Die notwendige Serummenge muß so groß sein, daß sie die hämolytische Wirkung von 0,2 ccm des Oleinat-Chlorcalciumgemisches auf 5 ccm 5 proz. Hammelblutaufschwemmung innerhalb $^1/_2$ Stunde vollkommen zu hemmen vermag. Die zur Ausführung der Komplementbindungsreaktion notwendigen Vorversuche erfahren bei Anwendung des künstlichen Komplements insofern eine Abänderung, als nur die Wirksamkeit des Seifen-Eiweißgemisches bestimmt wird. Die Titrierung des Amboceptors läßt sich mit dem künstlichen Komplement nicht durchführen, da bei den verschiedenen Mengen des Amboceptors hemmende und lösende Zonen ganz regellos miteinander abwechseln. Da Antigenzusatz die lösende Wirkung des künstlichen Komplementes wesentlich verstärkt, können zum Hauptversuch nur höher verdünnte Antigenlösungen verwandt werden. Die häufiger auftretende Eigenhemmung der Sera läßt sich durch Verwendung frischer (2—3stündiger) Blutproben bedeutend herabsetzen. Gegenüber schwach positiven Seren besitzt das künstliche Komplement eine größere Empfindlichkeit als das Meerschweinchenserum. *Rosel Goldschmidt.*

Abderhalden, Emil: Einige Gedanken über die Verwertbarkeit der Abderhaldenschen Reaktion zur Prüfung auf die Anwesenheit bestimmter Zellarten. (*Physiol. Inst., Univ. Halle a. S.*) Fermentforschung Jg. 6, Nr. 4, S. 357—358. 1923.

Auf Grund gewisser Beobachtungen, z. B. der Beobachtung, daß Kaninchen, denen die Hoden entfernt worden sind, nach parenteraler Zufuhr von Hodensubstrat keine auf diese eingestellte Fermente bilden, regt Abderhalden an, bei Organexstirpationen mittels der Abderhaldenschen Reaktion festzustellen, ob das betreffende Gewebe auch vollkommen entfernt ist. Man könnte ferner daran denken, eine an sich positive, jedoch schwache Abderhaldensche Reaktion durch parenterale Zufuhr des entsprechenden Substrates zu verstärken. *Dold* (Marburg).

Gottschalk, Alfred: Untersuchungen über den Mechanismus der unspezifischen Therapie. I. Mitt.: Die Beeinflussung des Eiweißabbaues in der Leber und Muskulatur durch unspezifische und spezifische Reize. (*Med. Univ.-Poliklin., Frankfurt a. M. u. med. Univ.-Klin., Würzburg.*) Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmakol. Bd. 96, H. 3/5, S. 260—276. 1923.

Untersuchungen über die Einwirkung parenteraler Proteinkörperzufuhr auf den intermediären Eiweißstoffwechsel von Meerschweinchen ergaben, daß Caseosan sowie Bakterieneiweiß in geeigneten Dosen eine deutliche Steigerung der eiweißabbauenden Zellprozesse in der Leber und — schwächer, aber ebenfalls regelmäßig — in der Muskulatur bedingt. Die gleichen Erscheinungen der Stoffwechsel-

steigerung bewirkt Serum von Tieren, die mit Caseosan vorbehandelt worden waren. Die Reinjektion kleinster Mengen von Pferdeserum bei sensibilisierten Meerschweinchen führt zu einer noch ausgeprägteren Steigerung der eiweißabbauenden Zellprozesse in der Leber. *K. Süpfle* (München).

Gottschalk, Alfred: Untersuchungen über den Mechanismus der unspezifischen Therapie. II. Mitt.: Die Beeinflussung der oxydo-reduktiven Zellprozesse durch unspezifische Reize. (*Med. Univ.-Poliklin., Frankfurt a. M. u. med. Univ.-Klin., Würzburg.*) Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmakol. Bd. **96**, H. 3/5, S. 277—283. 1923.

Nach Caseosaninjektion erfahren die oxydo-reduktiven Zellprozesse in Leber und Muskulatur von Meerschweinchen eine vorübergehende Steigerung. Die Gewebsatmung vormaler Leber- und Muskelzellen wird beträchtlich vermehrt, wenn man den Versuchskölbchen statt normalen Serums das Serum von Tieren, die mit Caseosan vorbehandelt worden waren, zusetzt. *K. Süpfle* (München).

Koch, Robert: Beeinflussung septicämischer Prozesse durch Proteinkörpertherapie. (*Bakteriol. Untersuchungsanst., Erlangen.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. **70**, Nr. 7, S. 206—207. 1923.

Verf. hat, um die Verhältnisse akut verlaufender septicämischer Prozesse gleichmäßig infizierter Tiere zu untersuchen, eine Anzahl Mäuseversuche angestellt. Die Mäuse bekamen je 0,2 ccm 0,1 proz. Casein in eine Schwanzvene einverleibt, und 1 Stunde später wurden sie intraperitoneal mit einer gleichen Menge von Streptokokken, Pneumokokken und Suisepticus infiziert. Aus den Versuchen ging hervor, daß es nicht mit Sicherheit gelingt, diese Art experimentell erzeugter akut verlaufender septicämischer Infektionen durch vorherige Einverleibung eines Proteinkörperpräparates günstig zu beeinflussen. Vielfach starben die mit dem Proteinkörperpräparat gespritzten Tiere sogar vor den Kontrollen, so daß es den Anschein hat, als wenn die Aktivierung der Infektionserreger durch die Eiweißspaltprodukte die der Körperzellen überwiegt. Für eine derartige Annahme geben uns die Untersuchungen von Weichardt Anhaltspunkte. *M. Knorr* (Erlangen).

Desinfektion. Schädlingsbekämpfung.

Frank, Ernst R. W.: Zur Frage der Desinfektionswirkung der Schwermetalle auf die Harn- und Geschlechtswege. (Vorl. Mitt.) Med. Klinik Jg. **19**, Nr. 10, S. 313-314. 1923.

Verf. prüfte das Pilugon, das „nach der Mitteilung seines Herstellers aus den Gruppen der Alkalien und Kobalt-Eisenverbindungen mit einem Zusatz von Peroxyd besteht", bei infektiösen Erkrankungen der Harnröhre, der Blase und des Nierenbeckens; es übe eine schiere und schnelle keimtötende Wirkung aus, ohne die Schleimhäute zu schädigen. Verf. möchte zu einer eingehenderen Prüfung seiner Beobachtungen anregen. *K. Süpfle* (München).

Hishikawa, T.: Über die Bestimmung zell- und keimschädigender Substanzen auf biologischem Wege. III. Mitt. Chinin. (*Inst. f. Infektionskrankh. „Robert Koch", Berlin.*) Biochem. Zeitschr. Bd. **135**, H. 4/6, S. 576—580. 1923.

Im wesentlichen Nachprüfung der Schnabelschen Versuchsanordnung (Biochem. Zeitschr. **108**) zum biologischen Nachweis kleinster Optochinmengen, sinngemäß auf den Chininnachweis angewandt.

In Vorversuchen wird die kleinste Bakterienmenge — es handelt sich um Pneumokokken — festgestellt, die nach bestimmter Zeit einen Tropfen Methylenblau zu entfärben vermag. Alsdann wird die kleinste Chininmenge bestimmt, welche die Entfärbung zu hemmen vermag.

Es gelang auf diese Weise, bei geeigneten Stämmen Chininverdünnungen bis 1 : 320 000 zu bestimmen. Die Vorbehandlung der Pneumokokken einige Stunden bei Eistemperatur ermöglicht, auch höhere Verdünnungen des Alkaloids nachzuweisen. *Gersbach* (Frankfurt a. M.).

Wernicke, Raul, und Alfredo Sordelli: Studien über Oligodynamie. Aktivierung des destillierten Wassers durch metallisches Kupfer und seine Oxyde. Rev. del instit. bacteriol. Bd. **3**, Nr. 2, S. 29—55. 1922. (Spanisch.)

Zusammenfassende Übersicht über das Gebiet. Die eigenen Untersuchungen der beiden Chemiker sind in chemischer Hinsicht sehr sorgfältig, andererseits werden (S. 51) Entwicklungshemmung und Abtötung vertauscht. Nur wenn das Wasser

unter dem Einfluß von H-Ionen und Sauerstoff mit der Rohmann-Spitzerschen Probe nachweisbare Spuren Cu löste, wurde Oligodynamie beobachtet. *Beckh.*

Herzberg, Kurt: Die Beteiligung des Sauerstoffes bei der oligodynamischen Metallwirkung. (*Bakteriol. Abt., Reichsgesundheitsamt, Berlin-Dahlem.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig., Bd. **90**, H. 2, S. 113—126. 1923.

Auf Grund von Plattenversuchen mit Kollargol und Sublimat (besondere Anaërobientechnik) wird der bisherigen Auffassung der oligodynamischen Metallwirkung als reine Metallsalz(Ionen-)wirkung widersprochen. Verf. setzt an ihre Stelle die Wachstumshemmung bzw. Abtötung durch den an den Ionen verdichteten Sauerstoff. „Allein die durch die Sauerstoffverdichtung ausgelösten Prozesse sind die der Oligodynamie entsprechenden Vorgänge. Die Metallionen vermitteln nur die Wirkung, sie sind an der Bakterienvernichtung nicht direkt beteiligt." Der oligodynamische Quotient drückt die Beziehung zwischen Sauerstoffwirkung und Metallgiftwirkung aus. Durch die Sauerstoffverdichtung werden direkt Oxydationen und Dehydrierungen ausgelöst.
Rudolf Wigand (Dresden).

Silberschmidt, W.: Einiges über Sterilisations-Apparate für Verbandzeug. (*Hyg. Inst., Univ. Zürich.*) Schweiz. med. Wochenschr. Jg. **53**, Nr. 1, S. 17—19. 1923.

Verf. bespricht einige bei Beschaffung und Prüfung von Sterilisationsapparaten für Verbandzeug zu beachtende Punkte. Am wichtigsten ist die vollständige Verdrängung der Luft im Innern des Autoklaven. Bildung von überhitztem ungesättigten Wasserdampf ist zu vermeiden; namentlich bei elektrisch geheizten Apparaten ist hierauf zu achten. *Joh. Schuster* (Frankfurt a. O.).

Raebiger, H.: Über die rationelle Rattenvertilgung vom hygienischen und ökonomischen Standpunkt. (*9. Tag. d. Dtsch. Vereinig. f. Mikrobiol., Würzburg, Sitzg. v. 8.—10. VI. 1922.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I: Orig., Bd. **89**, H. 1/3, S. 156—159 u. 165—166. 1922.

Raebigers Mitteilungen sind die wichtigsten Punkte aus einem Vortrage von Dr. Bahr (Kopenhagen). Für die Großvertilgung der Ratten wird die Organisation auf gesetzlicher Grundlage unter behördlicher Leitung, einheitliches und gleichzeitiges Vorgehen, nach dem Umfang der Verrattung in den betreffenden Grundstücken empfohlen. Der Hauptauslegung müssen im Frühjahr und Herbst jedes Jahres Nachlegungen folgen. Die Mittel zur Durchführung der Rattenbekämpfung sind durch sogenannte Rattensteuer von den Grundstücksbesitzern, durch Zuschüsse der Kommunen und durch Einsammlung freiwilliger Beiträge aufzubringen. Als empfehlenswertestes Mittel ist das Bahrsche Ratinverfahren (Erstauslegung einer Bakterienkultur und Nachlegung eines Pflanzentoxins zur Vertilgung des immunen Restbestandes) anzusehen. Die Reinkulturen sind für Menschen im ganzen ziemlich ungefährlich; es müssen nur gewisse Vorsichtsmaßnahmen beachtet werden. *Nieter.*

Gesellschaftsberichte.

Berliner Gesellschaft für öffentliche Gesundheitspflege.

Sitzung vom 17. April 1923.

Schwöers, O.: Das Verschickungswesen für Schulkinder (Medizinisches, Organisatorisches, Finanzielles). Berl. Ges. f. öff. Gesundheitspfl., Sitzg. v. 17. IV. 1923.

Die Verschickung von Schulkindern in Erholungsstätten verschiedener Art, wie sie in Deutschland etwa seit der 2. Hälfte des vorigen Jahrhunderts in steigendem Maßstabe durchgeführt worden ist, läßt trotz der beträchtlichen Mühe und Geldmittel, die auf diesen Zweck verwandt worden sind, noch immer die notwendige Einheitlichkeit vermissen. Dies hat seinen Grund vor allem darin, daß die Indikationen für die einzelnen Formen der Erholungs- und Gesundungsfürsorge nicht ausreichend klar herausgearbeitet waren und daher auch wegen Fehlens einheitlicher Gesichtspunkte die Auswahl der Kinder sehr mangelhaft erfolgte. Infolgedessen wurden die einzelnen Formen der Erholungsfürsorge mehr und mehr ihres ursprünglich beabsichtigten Charakters entkleidet, und so sanken selbst die der Gesundungs-

fürsorge dienenden Anstalten zu reinen Erholungsstätten herab. Es ist infolgedessen notwendig, zunächst die Differenzierung der einzelnen Gattungen der Erholungsfürsorge vorzunehmen. Diese Differenzierung muß erfolgen, obgleich die wissenschaftlichen Unterlagen zu ihrer Durchführung (Balneologie, Klimatologie usw.) noch lückenhaft sind; andererseits wird die Schaffung von Einteilungen auf die Arbeit dieser Wissenschaften anregend wirken können und damit einer späteren besseren Einteilung den Boden bereiten. — Vorgeschlagen wird die Einteilung in Erholungsfürsorge und Gesundungsfürsorge. Die Erholungsfürsorge wendet sich an die große Menge der erholungsbedürftigen, blutarmen und mäßig unterernährten Kinder; ihr fallen auch tuberkulosebedrohte und solche tuberkulosegefährdeten Kinder zu, die unter ausreichendem Immunitätsschutz stehen. Im Gegensatz hierzu steht die Gesundungsfürsorge, bei der bereits bestimmte gesundheitliche Schädigungen des Organismus vorliegen, die später aufzuführen sein werden. Die Erholungsfürsorgeeinrichtungen selbst sind zu teilen in offene bzw. halb offene und geschlossene. Die offene Erholungsfürsorge wird zunächst in der Hauptsache alle Einrichtungen der örtlichen Erholungsfürsorge umfassen. Ihr gleichzustellen werden diejenigen Formen der Versendungsfürsorge sein, bei denen einzig Licht, Luft und gute Ernährung ohne differenzierte Anwendung auf das Einzelkind als Kurfaktoren in Frage kommen. Es werden also der sog. Landaufenthalt im engeren Sinne, d. h. die Ferienkolonien — soweit diese nicht in besonderen Heimen untergebracht sind — und die neuen großen Kolonien in ehemaligen Militärlagern, wie Heuberg, Wegscheide, Nest zu ihr zu zählen sein. Die offene Erholungsfürsorge stellt die einfachste Form der Erholungsfürsorge dar; die ärztliche Auswahl hierfür wird vorwiegend zu verhindern haben, daß schwerer geschädigte Kinder dieser für sie kaum geeigneten Form der Erholungsfürsorge zugewiesen werden. Im übrigen wird die offene Erholungsfürsorge vielfach als soziale Maßnahme im Sinne der Wohnungsergänzung usw. einzusetzen sein. Die geschlossene Erholungsfürsorge setzt Heime voraus, die einmal unter Leitung einer geeigneten, auch mit ärztlichen Dingen wohl vertrauten Persönlichkeit stehen, zum anderen dauernde Verbindung mit einem geeigneten Arzte haben. Der Begriff Kindererholungsheim muß ein Qualitätsbegriff werden. — Von der Erholungsfürsorge abzugrenzen ist die Gesundungsfürsorge. Sie kommt für Kinder in Betracht, die schwere Beeinträchtigung des Ernährungszustandes und der Leistungsfähigkeit zeigen, erhebliche konstitutionelle Minderwertigkeit aufweisen, sich in der Rekonvaleszenz nach schweren Erkrankungen befinden, an Asthma, chronischer Bronchitis leiden oder gewisse Formen der kindlichen Tuberkulose aufweisen, außerdem Neuropathen und Psychopathen. Die für diese Kinder in Frage kommenden Anstalten müssen neben den natürlichen Heilfaktoren durch ärztliche Leitung und Aufsicht sowie geeignetes Schwesternmaterial die Möglichkeit bieten, die Kurfaktoren für das einzelne Kind individualisiert einzusetzen. Seehospize, Anstalten in Solbädern, Kinderheilstätten usw. werden am besten den genannten Zweck erfüllen. Sowohl bei der geschlossenen Erholungs- wie bei der Gesundungsfürsorge ist von der schematischen Vierwochenkur unter allen Umständen Abstand zu nehmen und die Kurdauer dem praktischen Erfordern anzupassen. Die Auswahl für die geschlossene Erholungsfürsorge und für die Gesundungsfürsorge ist nur nach ärztlichen Gesichtspunkten zu treffen. — Hauptgesundheitsamt und Jugendamt der Stadt Berlin haben in gemeinsamer Arbeit die genannten Forderungen in Richtlinien zusammengefaßt, die sowohl die Grundlage für die Differenzierung der Formen der Erholungsfürsorge wie auch für die Differenzierung der Kinder bei der Auswahl bieten und Unterlagen für die Auswahl des geeigneten Klimas und die Dauer des Kuraufenthaltes bringen. Solche Richtlinien existieren bisher nur in ganz beschränktem Maßstabe. — Die Gesundungsfürsorge muß restlos zu den Aufgaben der Gesundheitsämter gehören. Auch bei der Erholungsfürsorge ist mindestens die Auswahl der Kinder sowie die Auswahl und Differenzierung der Heime für die Gesundheitsämter zu fordern. Als Träger der Auswahl kommt einzig der Schularzt in Frage; ihm liegt es ob, durch systematische Fürsorgearbeit im Laufe des Jahres die der Erholungs- bzw. Gesundungsfürsorge bedürftigen Kinder zu ermitteln und später den Kurerfolg festzustellen; besonders das letztere ist bisher leider vielfach unterblieben, doch hat die Stadt Berlin Vorkehrung getroffen, daß nunmehr das gesamte zur Beurteilung des Kurerfolges nötige Material den Schulärzten zuzuleiten ist. Auch die praktischen Ärzte müssen zur Mitarbeit bei der Auswahl in geeigneter Weise herangezogen werden. Für Großstädte ist für die Maßnahmen der Gesundungsfürsorge eine Zentralstelle zu fordern. Aufgabe dieser Zentralstelle muß es sein, für die einheitliche Durchführung der Auswahl Sorge zu tragen und für die Bereitstellung der erforderlichen Plätze in Heimen und Heilstätten unter ausreichender Differenzierung dieser Anstalten zu sorgen. Daneben aber ist es eine der wichtigsten Aufgaben der Zentralstelle, die Finanzierung der Verschickung vorzunehmen unter Heranziehung aller evtl. als Kostenträger in Frage kommenden Einrichtungen öffentlichen und privaten Charakters, die Mittel für diese Zwecke aufzuwenden in der Lage und gewillt sind. Nach Möglichkeit ist Zusammenschluß in Form einer Arbeitsgemeinschaft hierbei anzustreben. Die Zentralstelle hat mit allen Mitteln dahin zu wirken, daß die von den Schulärzten vorgenommenen und von ihr geprüften Auswahlen maßgebend für alle sich mit Verschickung befassenden Organisationen werden. Eine solche Zentralstelle wird eine erhebliche auch finanzielle Entlastung der Städte herbeiführen können.

Der 2. Referent des Abends, Direktor Dr. **Häußler**, vom Jugendamt der Stadt Berlin, stellte der Theorie die Praxis der Erholungsfürsorge gegenüber und beleuchtete die Aufgaben der Heimverschickung und der Unterbringung der Kinder in Einzelpflegestellen erstens von pädagogischen und zweitens von finanziellen Gesichtspunkten aus. Er ging auf die Vorzüge und Nachteile der verschiedenen Arten der Erholungsfürsorge ein und stellte die Notwendigkeit der pädagogischen Betreuung der verschickten Kinder in den Vordergrund.

Die Erholungsfürsorge hat außerordentlich wichtige erziehliche Aufgaben zu erfüllen; u. a. wurde gezeigt, wie besonders bei der öfter umstrittenen Frage der Einzelunterbringung pädagogisch gut für die Kinder vorgesorgt ist. Sowohl die Berliner Werber und Kreisvertrauensleute als auch die örtlichen Vertrauenspersonen in den ländlichen Aufnahmegebieten sind sämtlich pädagogischen Kreisen entnommen. Der Vortr. legte der Einzelpflege besonderen Wert bei, weil hier die 3 Faktoren Licht, Luft und gute Nahrung, die für die Kinder dringend notwendig seien, in umfänglichster Weise geboten werden. In finanzieller Beziehung verdiene diese Art der Kinderverschickung jedenfalls weitaus den Vorzug. Während der Platz in einem Erholungsheim des Berliner Jugendamtes zur Zeit 2000 M. kostet und sich bei den Privatheimen bis zu 4000 M. steigert, betragen die Aufwendungen für die in Einzelpflege verschickten Kinder durchschnittlich pro Tag noch nicht 200 M. Einen weiteren Vorteil der Einzelverschickung findet der Vortr. besonders in der Berührung der Berliner Kinder mit den Verhältnissen des Landes, mit den Menschen Thüringens, Pommerns, Ostpreußens usw. Die Bande, die hier zwischen den Familien geknüpft werden, reichen weit über die Verschickungszeit hinaus. — Ein wichtiger Teil der Erholungsfürsorge ist der Ferienaufenthalt auf den großen Außenspielplätzen, deren Berlin 13 besitzt, u. a. in Buch, Blankenfelde, Hohenschönhausen, Grunewald, Wuhlheide usw. Auch hier verfolgt das Jugendamt das Ziel, die Kinder, soweit sie nicht verschickt werden, während der Ferien in Licht und Luft zu bringen. Interessant waren die Verschickungszahlen, die den Umfang der Arbeit der Abteilung Erholungsfürsorge im Jugendamt erkennen ließen. Im vergangenen Jahr wurden über 85 000 Kinder dem steinernen Meer der Großstadt entführt. Daneben weilten auf den Spielplätzen täglich weit über 40 000 Kinder. — Die 3. Form der Erholungsfürsorge finden die in den städtischen Heimen Scheuen, Nest und Hermannswerder untergebrachten Kinder. Nest liegt landschaftlich sehr schön und außerordentlich geschützt auf einer Landzunge zwischen der Ostsee und dem Jamundersee. Scheuen liegt mitten in der Lüneburger Heide. In diesen beiden Heimen stehen 1600 Betten das ganze Jahr zur Verfügung. Die Anlage der beiden Heime ist ungefähr die gleiche. Sie bestehen aus einer Anzahl von Baracken, die einfach ausgeführt, aber stabil und gut gebaut sind und genügend Licht und Luft haben. Jede Baracke hat für sich ein großes Spielgelände. Spiel und Beschäftigung der Kinder — alles vollzieht sich in Luft und Sonne. Die Oberleitung der Heime liegt in der Hand bewährter Pädagogen. Da die Aufsicht neben Schwestern Junglehrern übertragen ist, ist es möglich, den fehlenden Unterricht durch Gelegenheitsunterricht zu ersetzen. Anschauungsmaterial bietet die Natur in Hülle und Fülle. Der familienartige Charakter der Heime bietet den Leitern die Möglichkeit, sich besonders auch der Gemütsbildung der Kinder anzunehmen. — Der Vortr. bat die anwesenden Ärzte, bei den Untersuchungen der Kinder nicht nur auf den leiblichen Zustand zu achten, sondern ihr Augenmerk auch auf die Ursachen des leiblichen Elends zu richten. Da werde es sich zeigen, daß die Schundlektüre nicht nur seelisch, sondern auch leiblich die Kinder schädige. Es wäre wünschenswert, wenn auch die Ärzteschaft das Jugendamt bei der geistigen Erholungsfürsorge, bei dem Kampf gegen die Schundliteratur unterstützen würde. — Über die Vorzüge der Wandererholungsfürsorge zu sprechen, bot der Abend nur noch andere andeutungsweise Gelegenheit. Das Netz der Jugendherbergen müsse über ganz Deutschland so ausgebreitet werden, wie es in der Provinz Brandenburg bereits zum größten Teil unter der Mitwirkung des Berliner Jugendamtes aufgebaut worden sei. Besonders betonte der Vortr. noch, daß auch innerhalb der Stadt Berlin selbst, möglichst in der Nähe der Bahnhöfe, Unterkunftsmöglichkeiten für die Jugend geschaffen werden müssen, um ihr bei der Durchreise und Wanderung durch die Hauptstadt des Reiches ein billiges, einfaches, aber sauberes Obdach bieten zu können. — Als besonderes Ziel empfahl der Redner die Verbindung zwischen Unterricht, Schulerziehung und Jugendpflege, wie sie auf der Insel Scharfenberg im Tegelersee erstmalig begonnen ist. Im Zusammenwirken zwischen Jugendamt und Schuldeputation sollen in den nächsten Jahren rings um Berlin derartige Schulheime, die zu gleicher Zeit Erholungsstätten sind, geschaffen werden. — Zusammenfassend sprach Dr. Häußler den Wunsch aus, daß alle Kreise, die ein Herz für die Jugend haben, sich an dieser durch die Erholungsfürsorge geleisteten Aufbauarbeit beteiligen möchten, die bereits ein gut Stück vorwärts gekommen ist und die auch durch die vom Oberbürgermeister mit Hilfe des Jugendamtes ins Leben gerufene großzügige „Park-, Spiel- und Sportstiftung" einen weiteren Ausbau erfahren wird. — An der Aussprache beteiligten sich die Herren M. Hirsch, Ritter, Lennhoff.

Zentralblatt für die gesamte Hygiene
Band IV, Heft 6 und ihre Grenzgebiete. Seite 337—416

Referate.

Allgemeines.

Heine, H.: Mikroskop mit neuartiger Tubuswechslung der optischen Werke Ernst Leitz, Wetzlar. Zeitschr. f. wiss. Mikroskopie Bd. **39**, H. 3, S 212—215. 1923

Das neue Instrument ist mit einem binokularen Tubus und einem gegen diesen auswechselbaren monokularen Tubus versehen. Eine Neuerung ist ferner dahin getroffen, daß das Objektiv bzw. der Objektivrevolver nicht am Tubus, sondern am Stativ befestigt ist, so daß das Objektiv und damit das reelle, von der Linse entworfene Bild bei der Tubuswechselung an seinem Platze bleibt. *Carl Günther* (Berlin).

Köhler, A.: Übersicht über die optische Einrichtung des Projektionsmikroskops. Zeitschr. f. wiss. Mikroskopie Bd. **39**, H. 3, S. 225—248. 1923.

Ausführliche Auseinandersetzung der Punkte, welche zu beachten sind, um, wenn das Mikroskop als Projektionsinstrument, z. B. für mikrophotographische Zwecke, verwendet werden soll, möglichst gute Abbildung zu erzielen. *Carl Günther* (Berlin).

Boegehold, H., und A. Köhler: Das Homal, ein System, welches das mikrophotographische Bild ebnet. Zeitschr. f. wiss. Mikroskopie Bd. **39**, H. 3, S. 249—262. 1923.

Im Verfolg der vorstehend referierten Mitteilung wird über eine eigenartige Linsenfolge („Homal") aus der Zeissschen Werkstätte in Jena berichtet, welche in Kombination mit dem Mikroskopobjektiv (zunächst mit Apochromaten) für Projektionszwecke bestimmt ist und einen wesentlichen Fehler der bisherigen Kombinationen praktisch beseitigt: die Wölbung des Sehfeldes. Das Homal hat äußerlich Okularform und wird statt des Okulars auf dem Mikroskoptubus angebracht. *Carl Günther* (Berlin).

Lauche, Arnold: Ein einfacher Mikroskop-Heizkasten. (*Pathol. Inst., Univ. Bonn.*) **Zentralbl. f. allg. Pathol. u. pathol. Anat. Bd. 33, Nr. 14, S. 371—374. 1923.**

Bei dem neuen Heizkasten steht das Mikroskop etwa in gewöhnlicher Tischhöhe; die Heizvorrichtung (eine Kohlefadenglühlampe) ist seitlich vom Mikroskop angebracht; das Mikroskop ist in die rechte Seite des Kastens eingebaut, um den Abbeschen Zeichenapparat leicht benutzen zu können. Eine größere Öffnung auf der dem Beobachter zugekehrten Seite (gewöhnlich durch eine Tuchmanschette verschlossen) gestattet Einführung der Hand. Die Regulierung der Temperatur bewirkt Verf. durch mehr oder weniger weites Hineinschieben der Lampe in den Kasten, die sich zu diesem Zweck in einer Blechhülse befindet. Verf. konnte mit Verwendung einer Lampe von 30 HK dauernd Temperaturen bis 50° C erzielen. *Carl Günther* (Berlin).

Mayer, P.: Über das Mikrotom. Zentral-Zeit. f. Opt. u. Mechan. Jg. **44, Nr. 2,** S. 11—14, Nr. 4, S. 34—38 u. Nr. 5, S. 47—51. 1923.

Ausführliche Darstellung der Geschichte des Mikrotoms, das zuerst etwa um 1770 in England aufkam, unter Beigabe einer größeren Reihe von Bildern der Instrumente. *Carl Günther* (Berlin).

Cohen, Barnett: Some new sulfonphthalein indicators. A preliminary note. (Einige neue Sulfonphthalein-Indikatoren. Vorläufige Mitteilung.) Public health reports Bd. **38**, Nr. 5, S. 199. 1923.

Bei der Bestimmung der Wasserstoffionenkonzentration nach der kolorimetrischen Methode haben sich die Indikatorenserien von Clark und Lubs als sehr nützlich erwiesen. Bekanntlich ist Methylrot weniger dauerhaft als die neueingeführten Sulfonphthaleinindikatoren, die zur Ausfüllung der Lücken in den Indikatorenreihen und zur Bestimmung der Wasserstoffionenkonzentration geeigneter erscheinen. Verf. beschreibt einige Farbenumwandlungen von Sulfonphthaleinindikatoren, unter Angabe der jeweiligen p_H-Reihe. Ausführlichere Mitteilungen werden in Aussicht gestellt. *Eckerlin* (Berlin).

Wasser und Wasserversorgung.

Imbeaux, Ed.: Quinze ans de recherches du laboratoire du métropolitan Water Board (de Londres). (Résumé des résultats.) (15 Jahre Untersuchungen des Labora-

toriums des hauptstädtischen Wasseramts [London]. Zusammenfassung der Ergebnisse.) Rev. d'hyg. Bd. 45, Nr. 3, S. 228—235. 1923.

Der Leiter des Laboratoriums Sir Alexander Houston hat von 1905—1907 17 Monatsberichte und von 1907—1921 15 Jahresberichte über seine Tätigkeit erstattet. Außer diesen regelmäßigen Berichten hat er aber noch 13 Berichte über bestimmte Fragen veröffentlicht, nämlich über das Verhalten von Typhus-, Cholera-, Colibakterien und Kettenkokken im Wasser, über die Wirkung des Absitzens auf das Londoner Wasser, über Langsam- und Schnellfilter, über Kalk im Überschuß als Desinfektionsmittel und über Entkeimung mit Chlor und Hypochloriten. Der Inhalt dieser Berichte wird kurz wiedergegeben. *Globig* (Berlin).

Brossman, Charles: Measuring well water depth. (Messung der Brunnenwassertiefe.) Engineer. news-record Bd. 90, Nr. 6, S. 266. 1923.

Das Verfahren arbeitet nach demselben Prinzip wie das von Thorne (s. dies. Zentrlbl. 3, 191) bekannt gegebene. Eine in das Brunnenrohr eingesenkte Vorrichtung macht bei Erreichung des Wasserspiegels elektrischen Kontakt, der an einem Galvanoskop außerhalb des Brunnens signalisiert wird. *Carl Günther* (Berlin).

Schlegelberger: Eintragung von Rechten ins Preußische Wasserbuch. Wasser und Gas Jg. 13, Nr. 24/25, S. 605—615. 1923.

Als Anlaß seines Vortrags über den oben angegebenen Gegenstand bezeichnet der Verf. die am 1. Mai 1923 ablaufende Frist für die Eintragung von Rechten in das Wasserbuch, die sonst nach 10jähriger Geltung des Wassergesetzes vom 7. IV. 1913 erlöschen würden. Er behandelt zunächst die Entstehung der süddeutschen Wasserbücher und des preußischen nach Art der Grundbücher. Sein Gebiet ist auf die fließenden Wässer, die „Wasserläufe", beschränkt. Dann wird erörtert, was in das Wasserbuch einzutragen ist (Ableitungs-, Einleitungs-, Staurecht, Recht auf Häfen, Stichkanäle, größere Anlegestellen, kommunale und gemeinnützige Badeanstalten), und was nicht einzutragen ist (Verkehrsrechte, Eisentnahmerecht, Benutzungsrechte, polizeiliche Genehmigungen). Anträge auf Eintragungen in das Wasserbuch sind bei dem Bezirksausschuß anzubringen. Nicht das Recht als solches wird eingetragen, sondern seine Beanspruchung und Glaubhaftmachung. Die Prüfung ist Sache der Wasserbuchbehörde. Wird der Nachweis des angemeldeten Rechts als geführt erachtet, so erfolgt die Verleihung, Sicherstellung, der Ausgleich usw. Sonst wird der Anspruch zunächst öffentlich bekannt gemacht mit der Aufforderung, innerhalb einer bestimmten Frist Widerspruch zu erheben. Der Widerspruch kann von Privatleuten und Behörden erhoben werden. Zurückgewiesen werden darf ein Antrag auf Eintragung nur, wenn er „offenbar unbegründet" ist. Berichtigungen des Wasserbuchs erfolgen nur auf Grund gerichtlicher Entscheidungen. Am Schluß rät der Verf., Anträge auf Eintragung in das Wasserbuch mit solchen auf Sicherstellung des Rechts zu verbinden, wenn sein Nachweis geführt werden kann. *Globig* (Berlin).

Soldan: Verdunstungs-Messungen der Landesanstalt für Gewässerkunde an der freien Wasserfläche. Zentralbl. d. Bauverwalt. Jg. 43, Nr. 1/2, S. 3—5. 1923.

Verf. schildert zunächst die allgemeine Bedeutung der Verdunstung und im besonderen die Wichtigkeit der Kenntnis der Verdunstung an der freien Wasseroberfläche, die von der am Land wesentlich verschieden ist, um dann die Ergebnisse der Verdunstungsmessungen der Preuß. Landesanstalt für Gewässerkunde (Berlin) auf und an dem Grimnitzsee und am Werbellinsee bei Joachimstal in der Uckermark zu besprechen, die von H. Bindemann im 3. Bd. Nr. 3 der besonderen Mitteilungen des Jahrbuchs für die Gewässerkunde Norddeutschlands (Berlin 1921, Verlag Mittler & Sohn) eingehend behandelt worden sind.

Die Verdunstung auf dem Grimnitzsee wurde an einem schwimmenden, durch ein Floß mit Wellenbrecher zugänglichen und geschützten Verdunstungsgefäß von 2000 qcm Oberfläche (900 m vom Ufer entfernt) ermittelt, dessen oberer Rand nur 2 cm aus dem Wasser hervorragte. Die Verdunstungshöhen wurden unter Berücksichtigung der gemessenen Niederschläge mittels Mikrometerschraube gemessen. Gleichzeitig wurden die Verdunstungsverhältnisse am Ufer durch eine sog. Wildsche Schale und einige andere Gefäße ermittelt.

Die Verdunstungsergebnisse im Durchschnitte der Versuchsdauer 1909—1913 werden in 3 Zahlentabellen mitgeteilt. Die Verdunstungshöhe betrug danach pro Jahr (im Durchschnitt) auf dem See 935,6, am Land 550,6 mm. Die größte Tagesverdunstung auf dem See hat am 4. September 1911 11,9 mm betragen. — Verf. erwähnt dann noch die von Bindemann aus den Ergebnissen abgeleiteten Formeln und gibt Winke für die Fortsetzung derartiger Versuche an anderen Orten.

Reichle (Berlin).

Keller, H.: Die Mineralwässergruppe von Rheinfelden und Umgebung. Ann. d. Schweiz. Ges. f. Balneol. u. Klimatol. Jg. 1922, H. 17, S. 29—35. 1922.

Durch die Bohrungen in den Jahren 1845/46 wurden die Kochsalzlager in Rheinfelden und Ryburg erschlossen, wobei gleichzeitig Kochsalzheilwässer sowie Sole gewonnen werden. In dieser Gegend finden sich ferner verschiedene Heilwässer. Von ihnen sind die bedeutendsten: die Kapuzinerbergquelle in Rheinfelden; diese gehört zu den borsäure- und schwach kohlensäure- und eisenhaltigen erdigen Mineralwässern; zu $^2/_3$ Teilen Carbonate und zu $^1/_3$ Gips enthaltend. Der Schwefelbrunnen in Magden bei Rheinfelden gehört zu den eisen- und arsenikhaltigen erdigen Wässern, Unterabteilung Gipsquellen, zu mehr als $^2/_3$ Sulfate und nur $^1/_3$ Carbonate enthaltend. Eine beigegebene ausführliche Tabelle zeigt die chemische Beschaffenheit der erdigen Mineralwässer der Schweiz. Hinsichtlich der Heilwirkung haben sich nach Kellers Feststellungen die erdigen Wässer als die wirksamsten erwiesen. Zum Schluß äußert sich der Verf. noch näher über den Heilwert der einzelnen chemischen Stoffe im Mineralwasser. *Klut* (Berlin).

Meillère: Sur le prix Gerdy (stagiaires aux eaux minérales). (Über den Preis „Gerdy" [für Hilfsarbeiter bei der Kommission für Mineralwässer].) Bull. de l'acad. de méd. Bd. 89, Nr. 6, S. 189—194. 1923.

Bericht über die Sitzung der Kommission für Mineralwässer an die medizinische Akademie in Paris. Es werden 5 Quellen, deren Erforschung bzw. Untersuchung ausgeführt wurde, behandelt. Aus dem Bericht geht hervor, daß bei Quellbohrungen die Aufsichtsbehörde der Gruben zugezogen werden muß; ferner daß Mineralwasser nur in natürlichem Zustand eingefüllt und verschickt werden dürfen. *G. Martius* (Aibling).

Hirsch, S.: Röntgenologische Untersuchungen zur Frage der Einwirkung von Mineralsalzen und natürlichen Wässern auf die Darmmotilität. I. Über die Wirkung sogenannter abführender Wässer. (*Städt. Krankenh. Sandhof, Frankfurt a. M.*) Zeitschr. f. d. ges. exp. Med. Bd. 32, H. 5/6, S. 307—316. 1923.

Seitdem es möglich geworden ist, unter Röntgendurchleuchtung die Bewegungen des Darmes in seiner natürlichen Lage zu beobachten, sind unsere Kenntnisse von der Darmmotilität rasch fortgeschritten. Die Wirkung von Giften und Abführmitteln auf den Darm ist schon auf diese Weise studiert worden. Die vorliegende Arbeit bringt die Ergebnisse röntgenologischer Untersuchungen über die Wirkung natürlichen Mineralwassers auf die Darmmotilität. Die Versuche wurden an Patienten eines Krankenhauses ausgeführt, solchen mit abnormen und mit normalen Zuständen des Darmes. Die Bewegungen ihres Darmes wurden in 2 Versuchsreihen nach Einführung von Citobariumbrei verglichen, wobei der Brei einmal mit gewöhnlichem Wasser, ein andermal mit Mondorfer Mineralwasser (erdmuriatische Kochsalzquelle) angemacht war. — In allen Fällen, auch wo es sich um Obstipation oder pathologisch gesteigerte Darmentleerungen handelte, konnten zwei Phasen der Mineralwasserwirkung unterschieden werden, eine Phase der vermehrten Peristaltik des Dünndarms, meist auch des anschließenden Kolonabschnittes, und eine Phase der tonusdämpfenden Wirkung auf große Teile des Dickdarmes. Sie entsprechen den bekannten Hauptkomponenten der Salzwirkung auf den Darm, der motorisch-neurotropen und der chemisch-physikalischen. Die Lösungen schwer diffundierender Krystalloide hindern die Resorption und steigern die Sekretion der Darmdrüsen. Andererseits wirken gewisse Bestandteile der Wässer, besonders die Kalksalze, sekretionsregulierend und peristaltikdämpfend. Die Wasseransammlung im Darm kann durch den damit verbundenen Dehnungsreiz zur Ausstoßung des Darminhaltes führen, es kann aber auch in der zweiten Phase durch Tonusdämpfung zu Beseitigung bestehender hyperkinetischer Erscheinungen, selbst zu Transporthemmung, zur „paradoxen" Obstipation kommen. So scheint sich die nicht eindeutige Wirkung des Mondorfer Wassers und wohl auch anderer salinischer Abführmittel einheitlich erklären zu lassen. *Krombholz* (Wien).

Woodmansey, A.: A note on barium in the Harrogate waters. (Eine Bemerkung über Baryum in den Mineralwässern von Harrogate.) Lancet Bd. 204, Nr. 1, S. 22—23. 1923.

Daß Baryum nur selten in europäischen Mineralwässern vorkommt, hängt damit zusammen, daß es sich mit den gewöhnlich darin enthaltenen Sulfaten nicht verträgt. In reinem Wasser löst es sich im Verhältnis 1:400000, aber durch gewisse Salze, wie z. B. Magnesiumchlorid und Eisenchlorid, wird seine Löslichkeit erhöht. Hierauf führt der Verf. es zurück, daß 3 Hauptquellen in Harrogate 3,5, 3,9 und 6,9 Teile Baryum auf 100000 Teile enthalten. In größeren Mengen giftig, hat es in kleinen eine anregende Wirkung auf Muskelgewebe aller Art und soll den lange fortgesetzten Gebrauch von Bitterwässern ohne Schaden ermöglichen. *Globig* (Berlin).

Becker, H. G.: A simple form of apparatus for observing the rate of reaction between gases and liquids, and its use in determining the rate of solution of oxygen by water under different conditions of mixing. (Eine einfache Vorrichtung zur Beobachtung der Reaktionsgröße zwischen Gasen und Flüssigkeiten und ihre Benutzung bei der Bestimmung des Betrages der Lösung von Sauerstoff in Wasser unter verschiedenen Mischungsbedingungen.) **Philosoph. mag. Bd. 45, Nr. 267, S. 581 bis 592. 1923.**

Die vom Verf. beschriebene Vorrichtung ist die Weiterentwicklung einer früher von Adeney für die „5 Tage-Sauerstoffverbrauchprobe" angegebenen.

Sie besteht aus 2 zylindrischen Glasgefäßen, die durch einen Dreiwegehahn in und außer Verbindung gesetzt werden können, und von denen das eine Raum für 100 ccm Flüssigkeit und 50 ccm Gas hat, das andere nur für Gas bestimmt ist. Beide stehen außerdem durch eine Glasröhre, die Quecksilber enthält und als Manometer dient, in Zusammenhang. Das Ganze befindet sich in einem Wasserbehälter, dessen Inhalt auf gleicher Temperatur gehalten wird. Die Flüssigkeit in dem ersten Gefäß kann durch ein Rührwerk in verschieden schnelle Bewegung (bis zu 1000 Umdrehungen in der Minute) versetzt werden.

Bei den Versuchen des Verf. diente die Vorrichtung zur Feststellung der Sauerstoffaufnahme von Wasser aus der Luft. Diese wird durch die Druckverminderung vom Manometer angezeigt. Durch verschieden große Geschwindigkeit der Bewegung des Wassers läßt sich die Sauerstoffaufnahme auf 1 qcm Wasseroberfläche in der Minute von 0,00001 auf 0,0016 ccm steigern, d. i. etwa die Hälfte der überhaupt möglichen Menge. *Globig* (Berlin).

Theriault, Emery J., and W. Mansfield Clark: An experimental study of the relation of hydrogen ion concentrations to the formation of floc in alum solutions. (Versuche über die Beziehung der Wasserstoffionenkonzentration zur Flockenbildung in Alaunlösungen.) **Public health reports Bd. 38, Nr. 5, S. 181—198. 1923.**

Zur Klärung von Wasser wird bekanntlich häufig Alaun verwandt. Verff. stellten durch Versuche fest, daß für die gewünschte Flockenbildung die Wasserstoffionenkonzentration der schließlichen Lösung von wesentlicher Bedeutung ist. Das Optimum ergab sich für verdünnte Lösungen bei $p_H = 5{,}5$. Je verdünnter das Wasser in seinem Gesamtsalzgehalt und je weniger Alaun zugefügt ist, um so enger wird die p_H-Zone, bei der Flockenbildung eintritt. Eine sorgfältige Kontrolle der p_H ist also hinsichtlich der Wirtschaftlichkeit in der Alaunverwendung notwendig.

Carl Günther (Berlin).

Tonneau: Appréciation rapide de la potabilité des eaux. (Rasche Schätzung der Genießbarkeit von Trinkwässern.) **Arch. méd. belges Jg. 76, Nr. 2, S. 124—131. 1923.**

Verf. schildert die in der französischen Armee während des Feldzuges gebrauchten Methoden zur schnellen Untersuchung der Trinkwässer auf ihre Brauchbarkeit mittels Reagenzien in komprimierter Tablettenform, sowie den Nachweis von Ptomainen, Alkaloiden und Toxinen in Trinkwässern nach dem Ferricyankaliumverfahren von Boutnay und Brouardel in den vom Feinde geräumten Orten. *Eckerlin* (Berlin).

Scheelhaase: Über Betonzerstörungen durch Grundwasser. Wasser u. Gas Jg. 13, Nr. 15, S. 385—387. 1923.

Gegenüber der Ansicht von H. Lührig-Breslau nimmt Scheelhaase-Frankfurt a. M. den Standpunkt ein, daß nicht nur freie Schwefelsäure, sondern auch gebundene betonzerstörende Eigenschaften besitzt. Auf Grund mehrjähriger Versuche konnte Sch. mit Sicherheit nachweisen, daß bei einem Wasser ohne Eisen- und Manganverbindungen, aber mit reichlichem Sulfatgehalt — in Form von Gips — restlose Zerstörungen von Betonkörpern eintreten können, und daß diese Zerstörungen auf Treiben zurückzuführen sind. Schädliche Salze sollten nicht an Bauwerke gelangen. Die Verdrängung des angreifenden Grundwassers durch unschädliches Flußwasser ist auch bei neutralem sulfathaltigem Wasser von Erfolg, soweit es praktisch durchführbar ist. In allen sonstigen Fällen verbleibt als stets anwendbares Mittel die wasserdichte Abschließung eines Bauwerks gegen das anstehende Grund- oder Bergwasser, das zur Verhütung nachteiligen Ansturms hinter dem Bauwerk entweder seitlich ab- oder in das Bauwerk eingeleitet werden muß. Mehr als seither sollte bei der Ausführung von Tiefbauten auf die chemische Untersuchung der Erdschichten und des von ihnen durchsickerten Wassers Rücksicht genommen werden, damit die nicht selten durch angriffsfähige

Wässer verursachten Schäden an kostspieligen Bauwerken verhindert werden, wie namentlich der Fall Magdeburg lehrt. *Klut* (Berlin).

Lechler, Paul: Betonzerstörungen durch Grundwasser. Wasser u. Gas Jg. **13**, Nr. 20/21, S. 531—532. 1923.

Für den in den Erdboden eingebauten, besonders frischen, sog. jungen Beton sind Grundwässer mit aggressiver Kohlensäure und hohem Sulfatgehalt recht nachteilig. Als stets anwendbares Abhilfsmittel ist die wasserdichte Abschließung des Bauwerks gegen das entstehende Grund- oder Bergwasser das Gegebene. Als geeignetes Abdichtungsverfahren für diese Zwecke empfiehlt die Firma Paul Lechler, Stuttgart, ihr nach vielfältiger und jahrelanger Erfahrung erprobtes Anstrichmittel Inertol. Nach Angabe der Firma hat der Inertolanstrich in der Regel eine außerordentlich lange Lebensdauer. *Klut* (Berlin).

Diénert, F.: Considérations sur l'analyse bactériologique des eaux. (Betrachtungen über die bakteriologische Wasseruntersuchung.) Ann. d'hyg. publ., industr. et soc. Bd. **1**, Nr. 3, S. 157—162. 1923.

Zweck der bakteriologischen Wasseruntersuchung ist nach dem Verf. der Nachweis, ob ein Wasser verdächtige Krankheitserreger enthält. Er hebt hervor, daß dies schwierig ist, weil Wasser ein ungünstiger Nährboden für krankmachende Bakterien ist und weil sie von den gewöhnlichen Wasserkeimen schnell überwuchert werden; ihr Nachweis wird um so schwieriger, je länger sie sich in dem Wasser befinden. Auch ihre Virulenz leidet mit der Zeit. Der Verf. weist auf das Mißverhältnis hin, in welchem die kleine Wassermenge, die überhaupt untersucht werden kann, zu der Versorgungsmenge steht. Wegen der Ähnlichkeit der Bedingungen, unter denen das im Darm von Tieren und Menschen und an der Erdoberfläche sich aufhaltende Bact. coli mit den Typhus- und Ruhrkeimen lebt, benutzt man es als Zeichen für Wasserverunreinigung.

Der Verf. warnt aber davor, die Anzahl der gesunden Colibakterien als Maßstab für die Gefährlichkeit der Verunreinigungen anzusehen. Man soll daraus nur die Notwendigkeit entnehmen, den Ursprung der Verunreinigung zu erforschen und aufzudecken. Er hebt hervor, daß die Indolbildung des B. coli darauf hinweist, daß es erst vor kurzer Zeit oder aus großer Nähe in das Wasser geraten ist, weil die Indolbildung eine Eigenschaft des B. coli ist, die zuerst verloren geht. Er erwähnt, daß er auf diese Weise mehrere sehr gefährliche Verunreinigungen von Quellen hat nachweisen können, die bis dahin als rein angesehen worden waren. *Globig* (Berlin).

Di Vestea, A., e C. Pieri: La cultura anaerobica in massa ed il valore del grado medio di dissociazione elettrolitica nel giudizio di potabilità delle acque. (Die anaerobe Massenkultur und der Wert des mittleren elektrolytischen Dissoziationsgrades bei der Beurteilung der Trinkbarkeit der Wässer.) (*Istit. d'ig., univ., Pisa.*) Sonderdruck a.: Ann. d. univ. Toscane Bd. **7**, H. 10, S. 331—367. 1922.

Di Vestea empfiehlt nach 30jähriger Erfahrung seines Instituts die anaerobe Massenkultur als Hilfsmittel in der hygienischen Beurteilung des Trinkwassers. Er verwendet neutrale Peptonbouillon ohne weiteren Zusatz, und zwar in Gruberschen (abschmelzbaren) Reagensröhrchen. Man setzt pro Röhrchen 1 ccm des fraglichen Wassers oder mehr zu, evakuiert an der Luftpumpe (Quecksilber- oder Ölpumpe), schmilzt mit der Stichflamme ab und hält 24—48 Stunden bei 37° C. Sind fakultative Anaerobien, die bei Bruttemperatur wachsen, vorhanden (z. B. Bact. coli), so tritt Trübung der Nährlösung ein. Einwandfreie Grundwässer geben in der Regel negatives Resultat. Di V. kombiniert diese Probe stets mit der klassischen Gelatinekultur bei 20° C. — Pieri beschäftigt sich mit der Beurteilung der Wässer nach ihrer chemischen Zusammensetzung und ihren chemisch-physikalischen Eigenschaften. Neben der üblichen Analyse bestimmt er den mittleren Dissoziationsgrad aus der elektrischen Leitfähigkeit und dem Gefrierpunkt (Hintz und Grünhut, Zeitschr. f. angew. Chemie **21**, 2359ff. 1908). Er teilt in Tabellen die Werte einer größeren Anzahl italienischer Trinkwässer mit. *Carl Günther* (Berlin).

Selter, H., und W. E. Hilgers: Bedeutung des Chlorgasverfahrens für die Trinkwasserversorgung. (*Hyg. Inst., Univ. Königsberg.*) Gesundheits-Ingenieur Jg. **46**, H. 12, S. 125—128. 1923.

Ausgedehnte Versuche der Entkeimung des Königsberger Leitungswassers mit dem Chlorgasverfahren nach Dr. Ornstein (vgl. auch Vollmar, dies. Zentrlbl.

3, 136). Das Rohwasser stammt aus dem Staubecken des Samlandes; es wird durch ein Vorfilter geklärt und in einem nachgeschalteten Hauptfilter endgültig gereinigt. Der Chlorapparat wurde hinter dem Vorfilter angebracht und dem Wasser vor dem Vorfilter Bact. coli in Massenkulturen zugesetzt. Die Prüfung des gechlorten Wassers erfolgte auf das Bact. coli mit Endoplatten. Das Königsberger Wasser verbrauchte zur Zeit 4,9 mg Sauerstoff im Liter. Bei diesem hohen Gehalt an organischer Substanz zeigte es sich, daß 0,6 mg Cl pro Liter notwendig war, um sichere Desinfektion zu gewährleisten (0,3 mg hatten kaum eine Wirkung). Besondere Versuche ergaben, daß auch bei Wintertemperaturen die Desinfektionswirkung ungestört verlief. Ebenso wurde sie nicht gestört, wenn der Zusatz von Bact. coli plötzlich erheblich gesteigert wurde. Wichtig ist die Feststellung, daß die Wirkung auf das Bact. coli tatsächlich eine abtötende, nicht etwa nur eine lähmende ist. Nach diesen Ergebnissen hält der Verf. die kostspielige langsame Sandfiltration bei Wasserwerken nicht mehr für notwendig. Es genügt eine klärende Schnellfiltration, evtl. mit Alaunzusatz (bei gefärbtem Oberflächenwasser), und folgende Chlorgasbehandlung. *Carl Günther* (Berlin).

Schmassmann, Walter: Die Bodenfauna hochalpiner Seen. Arch. f. Hydrobiol. Suppl-Bd. **3**, Lief. 1, S. 1—106. 1923.

Die Fauna hochalpiner Seen, denen gewisse typische Bewohner der subalpinen Seetiefe fehlen, setzt sich tiergeographisch zusammen aus: interglazialen Relikten (sublakustrisch eingewanderten Höhlenformen), glazialen Süßwasserpseudorelikten, z. B. Planaria alpina, glazialmarinen Pseudorelikten (stenothermen Kaltwasserbewohnern mariner Herkunft), stenothermen Kaltwasserkosmopoliten und Autoimmigranten (eurythermen Kosmopoliten). Die Bodenfauna ist qualitativ und quantitativ von der Bodenbeschaffenheit abhängig. So bevorzugen den Grundschlamm gewisse Rhizopoden, Oligochäten, Bryozoen, Ostracoden und Pisidien, während Nematoden, Hirudineen und gewisse Kleinkruster sich vorzüglich an die Vegetation des Litorals halten. Steile Felsufer, ferner die im Bereich der Niveauschwankungen gelegene Uferzone sowie die größte Tiefe der Seemulde entbehren fast jeder Fauna, letztere Region wohl hauptsächlich infolge Sauerstoffarmut und Schwefelwasserstoffbildung. Faunistisch sind litorale bzw. sublitorale Formen (litorale Fauna), in allen Tiefen lebende Formen (eurybathe Fauna), unterirdische Spalten bewohnende Formen (Höhlenfauna) und zufällig aus Bächen und Tümpeln in den See gelangte Formen (zufällige Seebewohner) zu unterscheiden. *Wilhelmi* (Berlin).

Pasquini, P.: La distribuzione verticale ed orizzontale del plancton del lago trasimeno in estate e sue variazioni. (Die vertikale und horizontale Verteilung des Planktons des Trasimener Sees im Sommer und seine Variationen.) Riv. di biol. Bd. **5**, H. 1, S. 45—63. 1923.

Das im ganzen monotone Plankton, das besonders an Copepoden und Cladoceren reich ist, schwankt in seiner vertikalen und horizontalen Verteilung unter dem Einfluß von Licht, Uferbeschaffenheit, Tiefe und Wasserbewegung. Die Planktonhäufung in gewissen Zonen hängt vielleicht mit Strömungen zusammen. *Wilhelmi* (Berlin).

Rylow, M. V.: Beobachtungen über die vertikale Verteilung des aufgelösten Sauerstoffs und Schwefelwasserstoffs im Kristatella-Teich (Gouv. Petersburg) und einige Mitteilungen über dessen Plankton. (*Hydrobiol. Laborat., Petershofer Naturwiss. Inst.*) Russ. Hydrobiol. Zeitschr. Bd. **2**, H. 1/2, S. 1—14. 1923. (Russisch.)

Eine einjährige Prüfung (1921/22) des etwa 500 Uferlinie aufweisenden, bis 3,2 m tiefen, künstlich angelegten, verschlammten Teiches ergab, daß im Sommer und Winter direkte Schichtung des Sauerstoffs, im Frühling und Herbst Homoxygenie bestand. Von Juli bis Anfang September war die Bodenschicht des Wassers sauerstofffrei, aber schwefelwasserstoffhaltig. In der Winterzeit verminderte sich der O_2-Gehalt bis zum Schwinden auch an der Oberfläche, während H_2S vom Grunde bis zur Wasseroberfläche nachweisbar war. Im Anschluß an die herbstliche Homoxygenie erfolgte nach Zufrieren schneller O_2-Verbrauch. Die vertikale Verteilung der beiden Gase ließ innige Zusammenhänge mit den Wasserstandsschwankungen erkennen. Im Winter erfolgte fast gänzliches Absterben der Planktonorganismen. Dauerstadien bzw. -eier einiger Kleinkruster und Rädertiere überwinterten in dem schwefelwasserstoffhaltigen Grundschlamm. *Wilhelmi* (Berlin).

Muraveiski, S. D.: Beobachtungen über das Frühlingsplankton des Uralflusses und seiner Altwässer. (*Kabinett d. Zool. d. Wirbellosen u. Hydrobiol., Turkestaner Staatsuniv.*) Russ. hydrobiol. Zeitschr. Bd. 2, H. 1/2, S. 14—23. 1923. (Russisch.)

Am Uralflusse bei Orenburg in den Jahren 1917 und 1918 ausgeführte Untersuchungen zeigten, daß Plankton sich im Flusse erst allmählich nach Überschwemmungen feststellen ließ und den Charakter des Potomoplanktons trug. Die allmähliche Planktonentwicklung wird durch die physikalisch-chemische Wasserbeschaffenheit, insbesondere durch die Menge der mineralischen Schwebestoffe bedingt. Massenentwicklung von Spirogyra im Herbst. Die Belebung der Altwässer ist je nach Lage, chemischer Wasserbeschaffenheit und Alter der Altwässer sehr wechselnd, im einzelnen auch nach der Jahreszeit. Die Frühlingsformen und die nordischen Formen wechseln mit denen des Sommers. Gleichzeitig wird ein Abwechseln der Flagellaten durch Rotatorien und dieser wiederum durch Cladoceren beobachtet, welches Abwechselungsschema nach Ansicht des Autors für alle Altwässer der russischen Ebene Geltung haben dürfte. *Wilhelmi* (Berlin).

Schmidt, G. A.: Materialien zur Erforschung der Trematodenfauna des Wolgadeltas. (*Zool. Kabinett, Moskauer Höheres Zootechn. Inst.*) Russ. hydrobiol. Zeitschr. Bd. 2, H. 1/2, S. 30—31. 1923. (Russisch.)

Verf. stellte 1914—1921 in dem bisher auf Trematoden nicht untersuchten Wolgadelta von den Monogenea Ancyrocephalus paradoxus Crepl. und Discocotyle sp., letztere offenbar eine neue Art auf den Kiemen von Lucioperca lucioperca, fest. Ferner unter den Digenea: Aspiogaster conchicola Baer, Bucephalus polymorphus Baer, Diplodiscus subclavatus Goeze, Gorgodera cygnoides Zed., Pneumoneuces similis Les., P. variegatus Rud., Azygia lucii O. F. Müller und Codonocephalus urnigerus Rud., welch letztere die tetracotyle Larve von Stigea cornu darstellt. *Wilhelmi* (Berlin).

Labbé, Alphonse: La distribution des animaux des marais salants dans ses rapports avec la concentration en ions hydrogène. (Die Verteilung der Tiere der Salzteiche in ihren Beziehungen zu der Konzentration der Wasserstoff-Ionen.) **Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. 175, Nr. 20, S. 913—915. 1922.**

In den Behältern von den Salinen von Croisic steigt die Kurve der Wasserstoffionenkonzentration (p_H) fortschreitend von 8 auf 9 und darüber, um in den Krystallisationsbeeten unmittelbar auf 8 zurückzugehen. Dem entspricht die Verteilung der tierischen Halophilen und Halobien, welche Termini technici nach Ansicht des Verf. von Cuénot (Literaturzitat ohne Jahreszahl) stammen. (Ref. weist darauf hin, daß A. Thienemann in seiner Arbeit „Die Salzwassertierwelt Westfalens [Verhandl. d. Dtsch. Zool. Gesellsch., 23. Jahresversamml., 1913, S. 56—68]" unter der binnenländischen Hydrofauna Haloxena, Halophile und Halobien unterschied). Die Crustacee Artemia dominierte in dem höchst alkalischen Wasser ($p_H = 8{,}6—9{,}2—8{,}6$), Fabrea sina (Ciliat) findet ihr Optimum bei $p_H = 8{,}5—8{,}4$, Dunaliella (Flagellat) bei $p_H = 8{,}4—8{,}3$. — Auch nach den Jahreszeiten schwankt die Zusammensetzung der Fauna. Das ganze Leben der Salzteiche steht offenbar in Beziehung zur Konzentration der Wasserstoff-Ionen, welchen unter den bestimmenden Faktoren, wie Temperatur, Art der Salze, Viscosität usw. sicherlich die überwiegende Bedeutung zukommt. *Wilhelmi* (Berlin).

●**Schwaab, Wilhelm: Gas- und Wasserversorgung der Gebäude. (Sammlung Göschen 412.)** Berlin u. Leipzig: Ver. wiss. Verl. Walter de Gruyter & Co. 1923. 121 S. G. Z. geb. 1.

In klarer und übersichtlicher Weise wird alles Wissenswerte auf dem Gebiete der Gas- und Wasserversorgung der Gebäude zusammengestellt.

Neben gemeinverständlichen Abschnitten über die Eigenschaften des Leuchtgases, Aufspeicherung und Zuführung zum Versorgungsgebiet, Verteilung und Verwendung des Gases ist besonders der Wasserversorgung weitgehendste Beachtung geschenkt worden. Zahlreiche Abbildungen der gebräuchlichsten Modelle aller Installationsbedarfsartikel, größtenteils den neuesten Listen der einschlägigen Firmen entnommen, vervollkommnen die Ausführungen wesentlich. Der Wasserverbrauch in den Haushaltungen, in Handel und Industrie, der Verbrauch für öffentliche Zwecke ist vorteilhaft zusammengestellt. Einzelheiten des Rohrnetzes und Anschlußleitungen zu den Grundstücken werden eingehend behandelt. Ein besonderes

3, 136). Das Rohwasser stammt aus dem Staubecken des Samlandes; es wird durch ein Vorfilter geklärt und in einem nachgeschalteten Hauptfilter endgültig gereinigt. Der Chlorapparat wurde hinter dem Vorfilter angebracht und dem Wasser vor dem Vorfilter Bact. coli in Massenkulturen zugesetzt. Die Prüfung des gechlorten Wassers erfolgte auf das Bact. coli mit Endoplatten. Das Königsberger Wasser verbrauchte zur Zeit 4,9 mg Sauerstoff im Liter. Bei diesem hohen Gehalt an organischer Substanz zeigte es sich, daß 0,6 mg Cl pro Liter notwendig war, um sichere Desinfektion zu gewährleisten (0,3 mg hatten kaum eine Wirkung). Besondere Versuche ergaben, daß auch bei Wintertemperaturen die Desinfektionswirkung ungestört verlief. Ebenso wurde sie nicht gestört, wenn der Zusatz von Bact. coli plötzlich erheblich gesteigert wurde. Wichtig ist die Feststellung, daß die Wirkung auf das Bact. coli tatsächlich eine abtötende, nicht etwa nur eine lähmende ist. Nach diesen Ergebnissen hält der Verf. die kostspielige langsame Sandfiltration bei Wasserwerken nicht mehr für notwendig. Es genügt eine klärende Schnellfiltration, evtl. mit Alaunzusatz (bei gefärbtem Oberflächenwasser), und folgende Chlorgasbehandlung. *Carl Günther* (Berlin).

Schmassmann, Walter: Die Bodenfauna hochalpiner Seen. Arch. f. Hydrobiol. Suppl-Bd. 3, Lief. 1, S. 1—106. 1923.

Die Fauna hochalpiner Seen, denen gewisse typische Bewohner der subalpinen Seetiefe fehlen, setzt sich tiergeographisch zusammen aus: interglazialen Relikten (sublakustrisch eingewanderten Höhlenformen), glazialen Süßwasserpseudorelikten, z. B. Planaria alpina, glazialmarinen Pseudorelikten (stenothermen Kaltwasserbewohnern mariner Herkunft), stenothermen Kaltwasserkosmopoliten und Autoimmigranten (eurythermen Kosmopoliten). Die Bodenfauna ist qualitativ und quantitativ von der Bodenbeschaffenheit abhängig. So bevorzugen den Grundschlamm gewisse Rhizopoden, Oligochäten, Bryozoen, Ostracoden und Pisidien, während Nematoden, Hirudineen und gewisse Kleinkruster sich vorzüglich an die Vegetation des Litorals halten. Steile Felsufer, ferner die im Bereich der Niveauschwankungen gelegene Uferzone sowie die größte Tiefe der Seemulde entbehren fast jeder Fauna, letztere Region wohl hauptsächlich infolge Sauerstoffarmut und Schwefelwasserstoffbildung. Faunistisch sind litorale bzw. sublitorale Formen (litorale Fauna), in allen Tiefen lebende Formen (eurybathe Fauna), unterirdische Spalten bewohnende Formen (Höhlenfauna) und zufällig aus Bächen und Tümpeln in den See gelangte Formen (zufällige Seebewohner) zu unterscheiden. *Wilhelmi* (Berlin).

Pasquini, P.: La distribuzione verticale ed orizzontale del plancton del lago trasimeno in estate e sue variazioni. (Die vertikale und horizontale Verteilung des Planktons des Trasimener Sees im Sommer und seine Variationen.) Riv. di biol. Bd. 5, H. 1, S. 45—63. 1923.

Das im ganzen monotone Plankton, das besonders an Copepoden und Cladoceren reich ist, schwankt in seiner vertikalen und horizontalen Verteilung unter dem Einfluß von Licht, Uferbeschaffenheit, Tiefe und Wasserbewegung. Die Planktonhäufung in gewissen Zonen hängt vielleicht mit Strömungen zusammen. *Wilhelmi* (Berlin).

Rylow, M. V.: Beobachtungen über die vertikale Verteilung des aufgelösten Sauerstoffs und Schwefelwasserstoffs im Kristatella-Teich (Gouv. Petersburg) und einige Mitteilungen über dessen Plankton. (*Hydrobiol. Laborat., Petershofer Naturwiss. Inst.*) Russ. Hydrobiol. Zeitschr. Bd. 2, H. 1/2, S. 1—14. 1923. (Russisch.)

Eine einjährige Prüfung (1921/22) des etwa 500 Uferlinie aufweisenden, bis 3,2 m tiefen, künstlich angelegten, verschlammten Teiches ergab, daß im Sommer und Winter direkte Schichtung des Sauerstoffs, im Frühling und Herbst Homoxygenie bestand. Von Juli bis Anfang September war die Bodenschicht des Wassers sauerstofffrei, aber schwefelwasserstoffhaltig. In der Winterzeit verminderte sich der O_2-Gehalt bis zum Schwinden auch an der Oberfläche, während H_2S vom Grunde bis zur Wasseroberfläche nachweisbar war. Im Anschluß an die herbstliche Homoxygenie erfolgte nach Zufrieren schneller O_2-Verbrauch. Die vertikale Verteilung der beiden Gase ließ innige Zusammenhänge mit den Wasserstandsschwankungen erkennen. Im Winter erfolgte fast gänzliches Absterben der Planktonorganismen. Dauerstadien bzw. -eier einiger Kleinkruster und Rädertiere überwinterten in dem schwefelwasserstoffhaltigen Grundschlamm. *Wilhelmi* (Berlin).

Muraveiski, S. D.: Beobachtungen über das Frühlingsplankton des Uralflusses und seiner Altwässer. (*Kabinett d. Zool. d. Wirbellosen u. Hydrobiol., Turkestaner Staatsuniv.*) Russ. hydrobiol. Zeitschr. Bd. 2, H. 1/2, S. 14—23. 1923. (Russisch.)

Am Uralflusse bei Orenburg in den Jahren 1917 und 1918 ausgeführte Untersuchungen zeigten, daß Plankton sich im Flusse erst allmählich nach Überschwemmungen feststellen ließ und den Charakter des Potomoplanktons trug. Die allmähliche Planktonentwicklung wird durch die physikalisch-chemische Wasserbeschaffenheit, insbesondere durch die Menge der mineralischen Schwebestoffe bedingt. Massenentwicklung von Spirogyra im Herbst. Die Belebung der Altwässer ist je nach Lage, chemischer Wasserbeschaffenheit und Alter der Altwässer sehr wechselnd, im einzelnen auch nach der Jahreszeit. Die Frühlingsformen und die nordischen Formen wechseln mit denen des Sommers. Gleichzeitig wird ein Abwechseln der Flagellaten durch Rotatorien und dieser wiederum durch Cladoceren beobachtet, welches Abwechselungsschema nach Ansicht des Autors für alle Altwässer der russischen Ebene Geltung haben dürfte. *Wilhelmi* (Berlin).

Schmidt, G. A.: Materialien zur Erforschung der Trematodenfauna des Wolgadeltas. (*Zool. Kabinett, Moskauer Höheres Zootechn. Inst.*) Russ. hydrobiol. Zeitschr. Bd. 2, H. 1/2, S. 30—31. 1923. (Russisch.)

Verf. stellte 1914—1921 in dem bisher auf Trematoden nicht untersuchten Wolgadelta von den Monogenea Ancyrocephalus paradoxus Crepl. und Discocotyle sp., letztere offenbar eine neue Art auf den Kiemen von Lucioperca lucioperca, fest. Ferner unter den Digenea: Aspiogaster conchicola Baer, Bucephalus polymorphus Baer, Diplodiscus subclavatus Goeze, Gorgodera cygnoides Zed., Pneumoneuces similis Lss., P. variegatus Rud., Azygia lucii O. F. Müller und Codonocephalus urnigerus Rud., welch letztere die tetracotyle Larve von Stigea cornu darstellt. *Wilhelmi* (Berlin).

Labbé, Alphonse: La distribution des animaux des marais salants dans ses rapports avec la concentration en ions hydrogène. (Die Verteilung der Tiere der Salzteiche in ihren Beziehungen zu der Konzentration der Wasserstoff-Ionen.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. 175, Nr. 20, S. 913—915. 1922.

In den Behältern von den Salinen von Croisic steigt die Kurve der Wasserstoffionenkonzentration (p_H) fortschreitend von 8 auf 9 und darüber, um in den Krystallisationsbeeten unmittelbar auf 8 zurückzugehen. Dem entspricht die Verteilung der tierischen Halophilen und Halobien, welche Termini technici nach Ansicht des Verf. von Cuénot (Literaturzitat ohne Jahreszahl) stammen. (Ref. weist darauf hin, daß A. Thienemann in seiner Arbeit „Die Salzwassertierwelt Westfalens [Verhandl. d. Dtsch. Zool. Gesellsch., 23. Jahresversamml., 1913, S. 56—68]" unter der binnenländischen Hydrofauna Haloxena, Halophile und Halobien unterschied). Die Crustacee Artemia dominierte in dem höchst alkalischen Wasser ($p_H = 8{,}6—9{,}2—8{,}6$), Fabrea sina (Ciliat) findet ihr Optimum bei $p_H = 8{,}5—8{,}4$, Dunaliella (Flagellat) bei $p_H = 8{,}4—8{,}3$. — Auch nach den Jahreszeiten schwankt die Zusammensetzung der Fauna. Das ganze Leben der Salzteiche steht offenbar in Beziehung zur Konzentration der Wasserstoff-Ionen, welchen unter den bestimmenden Faktoren, wie Temperatur, Art der Salze, Viscosität usw. sicherlich die überwiegende Bedeutung zukommt. *Wilhelmi* (Berlin).

●**Schwaab, Wilhelm: Gas- und Wasserversorgung der Gebäude.** (Sammlung Göschen 412.) Berlin u. Leipzig: Ver. wiss. Verl. Walter de Gruyter & Co. 1923. 121 S. G. Z. geb. 1.

In klarer und übersichtlicher Weise wird alles Wissenswerte auf dem Gebiete der Gas- und Wasserversorgung der Gebäude zusammengestellt.

Neben gemeinverständlichen Abschnitten über die Eigenschaften des Leuchtgases, Aufspeicherung und Zuführung zum Versorgungsgebiet, Verteilung und Verwendung des Gases ist besonders der Wasserversorgung weitgehendste Beachtung geschenkt worden. Zahlreiche Abbildungen der gebräuchlichsten Modelle aller Installationsbedarfsartikel, größtenteils den neuesten Listen der einschlägigen Firmen entnommen, vervollkommnen die Ausführungen wesentlich. Der Wasserverbrauch in den Haushaltungen, in Handel und Industrie, der Verbrauch für öffentliche Zwecke ist vorteilhaft zusammengestellt. Einzelheiten des Rohrnetzes und Anschlußleitungen zu den Grundstücken werden eingehend behandelt. Ein besonderes

Kapitel befaßt sich mit der Verteilung im Grundstück und den Entnahmevorrichtungen. Alles Beachtenswerte über die Verlegung der Innenleitungen, Prüfung der Wasserleitungen, sowie ausführliche Angaben über Wassermesser, Zapfstellen, Badeeinrichtungen und Einzel- und Massenwaschvorrichtungen sind hier zu finden. Der heutigen Zeit folgend, sind auch Wasch- und Badeeinrichtungen für das Kleinwohnhaus nicht übersehen worden. Reiche Literaturangaben erhöhen den praktischen Wert des kleinen Sammelwerkes. *Trepte* (Berlin).

Bamberger: Wirtschaftliche Betriebsführung. Gas- u. Wasserfach Jg. 66, H. 10, S. 144—145. 1923.

Um die Wirtschaftlichkeit der technischen Werke der Städte zu steigern, ist es erforderlich, daß der Betrieb in allen seinen Einzelheiten verfolgt, und daß der Betriebsleiter sein Augenmerk ganz besonders auf die vollkommene Ausnutzung der Materialien und der zur Verfügung stehenden Kräfte richtet. Bei einem Wasserwerk ist in erster Linie die Fördermenge der Pumpen einwandfrei festzustellen. Bei elektrisch angetriebenen Pumpen ist der Stromverbrauch genau zu messen, bei Dampfmaschinen und Verbrennungsmotoren der Dampf- und Brennstoffverbrauch. Infolge der außergewöhnlich hohen Brennstoffkosten muß auch der richtigen Wärmeausnutzung Beachtung geschenkt werden. An Hand einiger Beispiele ist ersichtlich gemacht, daß bei richtiger Kontrolle der Betriebe zum Teil auch ohne Aufwendung besonderer Mittel nennenswerte Beträge erspart werden können. *Trepte.*

Thiem, G., und Matakiewicz: Die Erweiterung der Wasserversorgung der Stadt Posen. Wasser u. Gas Jg. 13, Nr. 26, S. 651—654. 1923.

Die Stadt Posen muß für die nächste Zukunft auf die Bereitstellung von 50 000 cbm Wasser täglich Bedacht nehmen. Das kleine Wasserwerk im Norden der Stadt kann 6000 cbm liefern, das Wasserwerk Eichwald im Süden 20 000 cbm. Es fehlen also 24 000 cbm. Das Wasser des Kiekrzer Sees kommt nicht in Betracht wegen der Entfernung (12 km), und weil Sandfilterung nötig wäre, die erforderliche Menge aber trotzdem nicht erreicht würde. Das Tiefengrundwasser von Posen ist nach Menge und Beschaffenheit sehr unsicher. Die 70 Brunnen des Wasserwerks Eichwald auf dem linken Ufer der Warthe liefern jetzt 20 000 cbm täglich aus einem Grundwasserkörper von 8 m Tiefe. Die Verff. berechnen, daß bei Ausdehnung der Brunnenfassung flußauf- und -abwärts auf 3,6 km 28 800 cbm Flußgrundwasser und durch Anlage von aus der Warthe gespeisten Filterbecken zwischen 2 Brunnenreihen 44 800 cbm künstliches Grundwasser gewonnen werden können. Das Eichwaldgelände kann also noch auf lange Zeit den Wasserbedarf decken. *Globig* (Berlin).

Gutmann, I.: The Apulian aqueduct — southern Italy's water supply. (Die Apulische Wasserleitung. Süditaliens Wasserversorgung.) Engineer. news-record Bd. 90, Nr. 9, S. 389—394. 1923.

In Süditalien steht die Apulische Wasserleitung, ein in der Welt einzigartiges Werk, nach 16jähriger Bauzeit kurz vor der Vollendung. Die Stammlinie umfaßt mit ihren Haupt- und Nebenarmen eine Gesamtlänge von rd. 1600 km. Durch die Leitung werden 266 Ortschaften, die auf einen Raum von rd. 13 000 qkm verteilt sind und eine Bevölkerung von nahezu 3 Millionen haben, versorgt. Die Speisung erfolgt durch Quellwasser der Caposele-Quellen. Von den zahlreichen Kunstbauten der Wasserleitung ist der große Tunnel, der unter dem Rücken der Appenninen hindurchführt, hervorzuheben. *Trepte* (Berlin).

How the Johnstown water company met the recent drought. (Wie die Wasserwerksgesellschaft in Johnstown die letzte Dürre bekämpfte.) Engineer. news-record Bd. 90, Nr. 10, S. 451. 1923.

Die Stadt Johnstown in Pennsylvanien mit 75 000 Einwohnern bekommt ihr Wasser aus großen Stauteichen. Während der großen Dürre im Sommer 1922 wurde es aber knapp, und als Notbehelf wurde mit Genehmigung des Staats-Gesundheitsamtes Wasser aus der Fabrikleitung eines großen Stahlwerks herangezogen, das ebenfalls großen Stauteichen entnommen wird. Es wurde ein Verbindungsstück von 60 m Länge und 30 cm Weite mit den nötigen Schiebern und einem Pithometer zwischen beide Leitungen eingeschaltet, um die Menge des erhaltenen Wassers zu messen und den Druck im Stadtnetz und bei der Chlorierungsanlage zu regeln, die für das Fabrikleitungswasser an der Verbindungsstelle eingerichtet wurde. Der Notstand dauerte von Ende September bis Mitte Dezember. Die Bewohner waren aufgefordert worden, ihr Trinkwasser nur abgekocht zu genießen. *Globig* (Berlin).

Pike, J. P.: The water supply of Pretoria. (Die Wasserversorgung von Pretoria.) Surveyor Bd. 63, Nr. 1629, S. 301—302. 1923.

Pretoria mit etwas über 60 000 Einwohnern wird durch 2 Quellen aus dem 5 km entfernten „Quellental" des Dolomitengebietes mit Wasser versorgt. Sie liegen 45 m höher als die Stadt und liefern 20 000—30 000 cbm täglich mit eigenem Gefälle. Ursprünglich wurde

es in offenen Gerinnen zur Stadt geleitet; nach einem Typhusausbruch im Jahre 1889 wurde aber eine Wasserleitungsgesellschaft gegründet und 1903 deren Betrieb, der zu wünschen übrigließ, von der Stadt übernommen. Das Wasser ist sehr rein, so daß man es nicht zu filtern braucht, hat 7 Grad Härte und 20,5° Wärme. Sein Verbrauch ist groß, weil es auch zum Besprengen der Gärten verwendet wird, die eine Besonderheit von Pretoria bilden. In manchen Bezirken kommen so 450 Liter täglich auf den Kopf. Die gelieferte jährliche Wassermenge schwankt etwas. Sie reicht gegenwärtig aus, aber wenn der Nachbarort Innesdale mit mehr als 10 000 Einwohnern eingemeindet und ein großes Eisen- und Stahlwerk gebaut wird, muß für mehr Wasser gesorgt werden. Dies macht Schwierigkeiten, da in der Nähe und ohne Pumpen kein Wasser zu haben ist. *Globig* (Berlin).

Abel: Hygienische Unterweisungskurse für handwerksmäßige Brunnenbauer. Gesundheits-Ingenieur Jg. 46, H. 11, S. 118—119. 1923.

Mit dem Bau von Brunnen geben sich immer noch häufig Leute ab, die von den hygienisch zu stellenden Anforderungen an die Beschaffenheit eines Brunnens und von den Ansprüchen, denen ein Trink- und Nutzwasser genügen muß, keine richtige Vorstellung haben. Der Brunnenbau ist leider kein konzessionspflichtiges Gewerbe, und es bleibt daher nur übrig, durch Belehrung der sich mit dem Brunnenbau hauptsächlich beschäftigenden Handwerkerkreise (Klempner, Schlosser, Schmiede, Maurer usw.) Besserung zu schaffen. Auf Anregung des Verf., damals Referent für Wasserversorgungsangelegenheiten im preuß. Ministerium des Innern, fanden schon vor etwa 10 Jahren seitens der preuß. Medizinaluntersuchungsämter solche Unterweisungskurse an verschiedenen Stellen statt. Dann haben sie wieder geruht, sind aber neuerdings von der preuß. Landesanstalt für Wasserhygiene in Berlin-Dahlem wieder aufgenommen worden. Verf. begrüßt diese Wiedergeburt seines alten Planes und wünscht, auch andere deutsche Länder möchten in dieser Beziehung dem Beispiele Preußens folgen (vgl. auch Beninde, dies. Zentrlbl. 3, 442). *Spitta* (Berlin).

Entfernung und Verwertung der Abfallstoffe.

Swain, Robert E.: Atmospheric pollution by industrial wastes. (Luftverunreinigung durch Abfallstoffe der Industrie.) (*Leland Stanford Univ., Stanford Univ., California.*) Industr. a. engineer. chem. Bd. 15, Nr. 3, S. 296—301. 1923.

Im Eingang seines Vortrages erwähnt der Verf. als das in den allergrößten Mengen die Luft verunreinigende Abfallerzeugnis der Industrie die Kohlensäure, die aus der Verbrennung von Kohlen, Petroleum, Holz entsteht. Rauch und Ruß, die dabei ebenfalls sich bilden, verdunkeln die Luft, beschädigen Gebäude, Geräte und Waren: Eingehend wird die Schädigung des Pflanzenwuchses durch die schweflige Säure behandelt, die bei der hüttenmäßigen Metallgewinnung aus Erzen entsteht, ein farbloses, schweres Gas von stechendem Geruch ist und bei reichlichem Luftzutritt zu Schwefelsäure oxydiert wird. Früher hat man die Pflanzenschädigungen durch Hüttenrauch der Schwefelsäure zugeschrieben, aber die Pflanzen vertragen sehr viel mehr (mehrere hundertmal soviel) Schwefelsäure als schweflige Säure. Früher, als die Erze noch auf offenen Herden geröstet wurden, wurden die Pflanzen in der Umgebung weithin vernichtet. Neuerdings, wo die schweflige Säure nur aus hohen Schornsteinen in die Luft kommt, ist es besser geworden, aber Schädigungen dadurch sind noch immer häufig. Seitdem man mit Jodstärkelösungen den Gehalt der Luft an schwefliger Säure schnell und genau bestimmen kann, ist festgestellt worden, daß vielerlei Umstände zusammen wirken müssen, um Pflanzen durch schweflige Säure zu schädigen: Tageslicht (weil im Dunkeln die Blattöffnungen geschlossen sind), Luftfeuchtigkeit von 60% und darüber, Temperaturen von mindestens 5° und gleiche Windrichtung von längerer Dauer. Wichtig ist, daß jede Pflanzenart eine besondere Schwelle hat, unterhalb deren schweflige Säure ohne Schaden aufgenommen werden kann. Am empfindlichsten sind nach den Untersuchungen von O'Gara in Salt-Lake-City Gerste, Hafer, Alfalfa, die nur 3 Stunden lang einen Gehalt von 1 Teil auf 1 Million Teile Luft vertragen; etwas härter sind Weizen und Zuckerrüben; 3 Teile auf 1 Million vertragen Kartoffeln, 4 Teile Mais, über 6 Teile Sellerie. Man kann also durch die Auswahl der

Pflanzen nach der Örtlichkeit, nach dem Klima, nach der Art der Erze und ihrer Behandlung die Schädigungen der schwefligen Säure bis zu einem gewissen Grade vermindern. Landwirtschaft und Industrie müssen nicht gegeneinander, sondern zusammenarbeiten. Besonders zweckmäßig ist es, wenn die bei der Verhüttung von Erzen entstehende schweflige Säure zur Herstellung von Schwefelsäure im großen, wie in Tennessee, oder von Arsen, wie in Montana, verwendet und dadurch beseitigt wird.

Globig (Berlin).

Cotten, S. M.: Studies of discharge of sanitary sewers at Phoenix. Total discharge curves compared with other cities. Velocity tests, *n* value, per capita flow relation to water consumption. (Betrachtungen über den Abfluß sanitärer Abwässer in Phoenix. Gesamtabflußkurven mit anderen Städten verglichen. Geschwindigkeitsversuche, *n*-Wert, Beziehung der pro Kopf-Menge zum Wasserverbrauch.) Engineer news-record Bg. 89, Nr. 20, S. 837—840. 1922.

In Verbindung mit der Ausdehnung des sanitären Abwassersystems von Phoenix (Ariz.) wurden über die in dem alsdann bestehenden System herrschenden Zustände Beobachtungen angestellt. Phoenix ist eine Wohnstadt und hatte 1920 rund 29 000 Einwohner. Nach eingehenden und vielseitigen Meßversuchen wurde festgestellt, daß die Hauptmerkmale der Gesamtabflußkurve für Abwässer einer kleinen Wohnstadt den Kurven für große Handelsstädte gleichen, mit Ausnahme eines wahrscheinlichen Zeitunterschiedes. Der Höchstabfluß wird ungefähr über 135% des Durchschnitts betragen. Weiter hat sich ergeben, daß eine Berechnung des Wasser- und Abwasserverbrauches pro Kopf, auf die Gesamtmengen und die Gesamtbevölkerung bezogen, unsinnig und irreführend ist. Eine solche Berechnung kann nur Bedeutung haben, wenn sie für Bezirke mit ähnlichem Charakter gelten soll. Die Verhältniszahl bei wohnungsreichen Orten wird sehr viel kleiner sein als die einer gemischten Handels- und Wohngegend. Die Höchsteinheitszahl des Abwasserabflusses ist praktisch das ganze Jahr hindurch konstant, obgleich sich der Gesamtabfluß ändert und besonders während des Sommers zunimmt. In Wohnbezirken wird sie an Sonntagen, über Mittag, erreicht und ist dann 17% größer als an anderen Tagen der Woche. *Trepte* (Berlin).

Wadsworth, H. A.: Discharge through adjustable submerged orifices. (Abfluß durch verstellbare, unter Wasser befindliche Öffnungen.) Engineer. news-record Bd. 90, Nr. 7, S. 308—309. 1923.

Im Frühjahr und Sommer des Jahres 1922 sind auf der Universität Californien Versuche zum Abschluß gebracht worden, die eine größere Genauigkeit beim Messen von Rieselwässern durch verstellbare, untergetauchte Öffnungen erstrebten. Es wurden besondere Probeanlagen errichtet und nach eingehenden und zahlreichen Versuchen eine neue Berechnungsart gefunden. Aus beigefügten Tabellen und Diagrammen sind die neu ermittelten Zahlenwerte zu ersehen. *Trepte* (Berlin).

Reynolds, L. B.: Making sewer joints with the pipe partly under water. (Herstellung von Kanalverbindungen an teilweise unter Wasser befindlichem Rohr.) Engineer. news-record Bd. 90, Nr. 8, S. 342—343. 1923.

In Fort Madison (Iowa) wurde kürzlich die Erneuerung und Erweiterung des Kanalisationssystems mit einem Kostenaufwand von 400 000 Dollar vollendet. Die Verbindungen der Rohrleitungen mußten in ungewöhnlich nassen Gräben vorgenommen werden, wobei die Arbeiten durch Triebsand und Wasser außerordentlich erschwert worden sind. Bei den einzelnen Rohrweiten ist sowohl plastisches als auch festes Verbindungsmaterial unter Ausführung der verschiedensten Dichtungsarten mit Erfolg verwandt worden. Die Bauarbeiten waren der National Construction Co., of Davenport, Iowa, übertragen worden. *Trepte.*

Sewer flushing. The „Lawson" syphon. (Kanalspülung. Der „Lawson"-Heber.) Surveyor Bd. 63, Nr. 1619, S. 86. 1923.

Für Abwasserleitungen, die nur wenig Gefälle haben, bietet der Lawson-Patent-Heber den Vorzug, daß er Spülungen zuläßt, die automatisch und völlig unabhängig nach Belieben öfter oder in längeren Zwischenräumen vor sich gehen können. Durch seine besonders zweckmäßig ausgestaltete „Kipp-Pfanne" wird der Spülvorgang unter allen Umständen sichergestellt, ohne daß es einer besonderen Hilfe oder Wartung bedarf. Eine Regulierung findet lediglich an einem gewöhnlichen Zapfhahn statt, der das Speisewasser zuführt. Der Patentheber wird in Größen bis zu 375 mm Durchmesser geliefert. Hersteller ist die Firma J. Blakeborough & Sons in Brighouse.

Reichle (Berlin).

Meulen, P. A. van der, and R. O. Smith: The effect of certain chemicals upon the filtration of ripe Imhoff sludge. (Die Wirkung gewisser chemischer Stoffe auf die Filterung von reifem Imhoff-[Emscherbrunnen-] Schlamm.) (*Rutgers coll. and the state univ. of New Jersey, New Brunswick.*) Industr. a. engineer. chem. Bd. 15, Nr. 3, S. 281—282. 1923.

Bericht über Versuche mit Schwefelsäure, schwefliger Säure und schwefelsaurem Aluminium. Kleine Mengen von Schwefelsäure, steigend zugesetzt, machen den Schlamm mehr und mehr gallertig, aber in einem scharf bestimmten Punkt wird er weniger gallertig und läßt sich leichter filtern. Weiterer Zusatz macht ihn wieder gallertig. Der Säuregrad des Filtrats von dem günstigsten Punkt entspricht einer Wasserstoff-Ionen-Konzentration von 4,2. Der Geruch des Filterkuchens ist übel. Schweflige Säure wirkt ähnlich. Es ist aber mehr davon nötig, um die gleiche Wirkung wie von Schwefelsäure zu erzielen. Steigende kleine Mengen von schwefelsaurem Aluminium machen den Schlamm sehr porös und schnell frei von sichtbarer Feuchtigkeit. Gallertigwerden wie bei Schwefelsäure ist nicht beobachtet worden. Der Geruch des Filterkuchens ist nicht belästigend. Nach Abpressen durch ein Filtertuch steigt das Gewicht des Schlammkuchens in gegebener Zeit bei Zusatz von 4,2 kg schwefelsaurem Aluminiums auf 1 cbm Schlamm um mehr als das Dreifache. Zusatz von Kohlenasche macht ihn um mehr als das Gewicht der Asche schwerer. Zusatz von Ton oder gepulvertem gebranntem Kalk hat keinen oder ungünstigen Einfluß. *Globig* (Berlin).

Coombs, J. A.: The mechanics of the activated sludge process. (Die Mechanik der Abwasserreinigung mit aktiviertem Schlamm.) Surveyor Bd. 63, Nr. 1626, S. 253 bis 255. 1923.

Der Verf. unterscheidet bei der Abwasserreinigung mit aktiviertem Schlamm 2 Stufen. Auf der ersten wird durch Luftzufuhr in offenen Behältern für die Herstellung günstiger Bedingungen zur Entwickelung der aeroben Bakterien gesorgt, auf der zweiten durch Ruhe die Absetzung der ausgeschiedenen Schwebestoffe bewirkt. Er bespricht die künstliche Lüftung des Abwassers und stellt die Zufuhr von Preßluft vom Boden hierbei weit über die Bewegung durch Schaufelräder und Schrauben. Versprühung des Abwassers in der Luft erfordert zu lange Zeit ,wenn der Sauerstoff, den die Bakterien brauchen, erst im Abwasser gelöst werden soll. Deshalb ist es besser, die Wirkung der Strömung, mit der sich die Flüsse reinigen, durch künstliche Einbringung von Luft zu verstärken. Aus Versuchen in Behältern mit Glaswänden hat sich ergeben, daß die bloße Berührung der Wasseroberfläche mit der Luft viel weniger wirksam für die Aufnahme von Sauerstoff ist als die Erzeugung zahlreicher Luftbläschen, wie sie sich in Strudeln und Wirbeln bilden. Die Bewegung von Schrauben, deren Achsen über Wasser liegen, erzeugt durch die Zerreißung der Wasseroberfläche in viel größerem Maße Luftbläschen, als wenn sie sich unter Wasser befinden. Am einfachsten ist aber die Zuführung und Verteilung von Preßluft durch poröse Platten vom Boden her (diffuser). Der Verf. hebt als Vorteile der Preßluftzuführung gegenüber Schaufelrädern und Schrauben hervor, daß man sich dabei auf eine durchschnittliche Abwassermenge einrichten und etwaige größere Mengen durch vermehrte Preßluftzuführung verarbeiten kann, während man bei Räder- und Schraubenbetrieb auf die höchste Beanspruchung sich einrichten muß, und daß für die größte Anlage nur eine einzige Vorrichtung zur Preßluftherstellung genügt, während bei den Rädern und Schrauben Kraftübertragung nach vielen Stellen nötig ist. Auch ist für die Schlammbeförderung Preßluft das einfachste und bequemste Mittel. Versuche in Stamford haben ergeben, daß der dort benutzte Behälter und das „Verfahren in einem Zuge" („once through") besser ist als die „endlosen Kanäle", die wegen ihrer Länge und wegen der langen Lüftungszeit kostspieliger sind. Die Luftverteiler werden am besten in Längsreihe am Fuß einer Seitenwand angebracht, weil hierdurch der Behälterinhalt in eine Bewegung von Schraubenform versetzt wird. Verf. betont, daß das Verfahren für die

größten Verhältnisse passend, aber auch für kleine Orte unter 10 000 Einwohnern, für Landsitze und Anstalten vorteilhaft ist, weil es ohne Vorbehandlung und ohne Geruchsbelästigungen weitgehendste Reinigung gewährleistet. Als Zeichen für die Bedeutung des Verfahrens führt er an, daß der (englische) Gesundheitsminister es neuerdings überall, wo die örtlichen Bedingungen erfüllt sind, empfiehlt und für Reading, Hanley, Burslem und Irlam genehmigt hat, ferner daß in Ontario in Canada seine Einführung von der Gesundheitsbehörde verlangt und nur aus besonderen Gründen ein anderes Reinigungsverfahren zugelassen wird, und daß in Milwaukee und Chicago große Anlagen gebaut werden. *Globig* (Berlin).

Peck, C. Lee: Fixation of atmospheric nitrogen by activated sludge. (Bindung von Stickstoff aus der Luft durch die Abwasserreinigung mit aktiviertem Schlamm.) Engineer. news-record Bd. 90, Nr. 11, S. 487—489. 1923.

Nach den Plänen des Verf.s ist im Herbst 1919 in Mount Vernon im Staat New York von der Dorr-Gesellschaft eine Abwasserreinigungsanlage für täglich 200 cbm zu Untersuchungen über die wirtschaftlichste Art der Luftzuführung errichtet worden.

Nach Durchlaufen eines Sandfangs und eines Siebes kam das Abwasser in 2 Lüftungsbecken, zwischen denen sich eine Absitzvorrichtung befand. Die beiden Lüftungsbecken waren gleich groß, aber das erste erhielt $^3/_4$, das zweite nur $^1/_4$ der Luft, die im Verhältnis von 4—5 l auf 1 l Abwasser zugeführt wurde. Die Untersuchung des Schlamms geschah ganz gleichmäßig nach Zusatz von Schwefelsäure, Pressen durch ein Tuch und Trocknen bei 100° nach einer Abänderung des Kjeldahlschen Verfahrens. Sie ergab 9,5—10,2% Ammoniak.

Auf den Rat von Lipman, der Stickstoff aus der Luft mit Bodenbakterien gebunden hat, versuchte der Verf. das Azotobacter chroococcum in Abwasser zu züchten, doch ohne Erfolg. Aus anderen Untersuchungen war bekannt, daß bei der Stickstoffbindung im Boden Eisenoxyd notwendig ist, und im Abwasser von Mount Vernon waren 2,7‰ Fe_2O_3 und in großer Menge Crenothrix vorhanden. Aus Glasgefäßversuchen ergab sich, wenn Eisenstücke im Abwasser lagen, eine Ammoniakzunahme um 62%, während ohne Eisen ein Verlust von 17% eintrat. D. D. Jackson von der Columbia-Universität hat diese Befunde bestätigt. Er erklärt, daß mit dem Dorr-Verfahren der Schlamm leicht aktiviert wird, und daß dabei nicht bloß der im Abwasser gelöste, sondern auch Stickstoff aus der Luft gebunden wird, und zwar durch Crenothrix-Wachstum, das Eisen nötig hat. Durch diese Ammoniakzunahme wird der Wert des Schlammes als Düngemittel wesentlich erhöht und kann vielleicht die Abwasserreinigung mit aktiviertem Schlamm billiger als die anderen sonst üblichen Verfahren gestaltet werden. Mit dem Abwasser von Decatur, Urbana und Indianapolis ist es nicht gelungen, Crenothrix zu züchten und Stickstoff aus der Luft zu binden. Die Versuche in Mount Vernon fanden im Winter statt, die Flaschenversuche wurden bei Wärmegraden angestellt, die dem Sommer entsprachen. Danach sind die Jahreszeiten ohne Einfluß auf die Bindung des Stickstoffs aus der Luft. *Globig* (Berlin).

Peck, C. Lee: Economics of the activated-sludge process. (Wirtschaftliches von der Abwasserbehandlung mit aktiviertem Schlamm.) Engineer. news-record. Bd. 90, Nr. 12, S. 522—526. 1923.

Die Arbeit zerfällt in drei Abschnitte: 1. Theorie der Lüftung, 2. Praxis der Lüftung, 3. Schlammbehandlung, Entwässerung und Marktfähigmachung.

1. Das Wesentliche bei der Behandlung mit aktiviertem Schlamm ist die Schaffung der Bedingungen für das Leben und die Vermehrung von aeroben Bakterien. In rohem Abwasser gedeihen sie nicht. Dieses muß erst durch Aufnahme von gelöstem oder chemisch leicht gebundenem Sauerstoff (etwa 2 mg auf 1 Liter) hierzu geeignet gemacht werden. Verbraucht wird dieser Sauerstoff 1. durch Stoffe, die unmittelbar und schnell durch ihn oxydiert werden, wobei Gase entstehen, wie CO_2, CO, SO_2 und H_2S, die für die Aeroben giftig sind; 2. durch gelöste oder kolloide Stoffe, die langsam oxydiert werden; 3. durch aufgeschwemmte organische Stoffe. Die beiden letzteren Arten werden ganz oder teilweise durch Kleinlebewesen aufgenommen und verdaut, die erste braucht 30—60 Minuten Sauerstoffzufuhr. Luftzufuhr läßt sich durch Filtrosplatten mit $^1/_4$ Liter auf 1 Liter Abwasser stündlich unter 3 m Druck bewirken. Mechanische Lüftung, die der Verf. für vorteilhafter hält, ist billiger. Die

Sauerstoffaufnahme durch das Abwasser steht in geradem Verhältnis zur Oberfläche und zur Zeit der Einwirkung und im umgekehrten zu dem Sauerstoffbetrag, der an der Sättigung fehlt. Befördert wird sie durch die Gegenwart von oxydierbaren Eisenverbindungen, Nitriten usw. Aufgehalten wird sie durch Haut- und Schaumbildung an der Oberfläche, die sich im Beginn der Lüftung einstellt und durch Abschäumen entfernt werden muß. Die gleiche Fläche freier Luft ist wirksamer, als wenn sie in Luftbläschen verwandelt ist. Daß durch Eisensalze Stickstoff in Flüssigkeiten und in Gasform gebunden wird, hat der Verf. in Mount Vernon (vgl. vorstehendes Referat) festgestellt; Buswell hat Ähnliches für Nitrite und Nitrate beobachtet und der Verf. zu seiner Überraschung in Indianapolis auch mit Gasanstaltsabwässern gesehen. Heftige Bewegung des Abwassers sollte vermieden werden, weil es einen Teil der Lebewesen zerstört und Trübungen vermehrt. — 2. In der Praxis der Lüftung reicht die Zeit von 30 bis 40 Minuten zur Vorbehandlung mit Absitzenlassen und zur Entfernung des größten Teils des Schaums aus. Die Absitzbecken sollten aber mit Vorrichtungen zum Sammeln und Entfernen des Schlamms versehen sein, weil in reinen Becken keine Fäulnis eintritt. Solche Vorrichtungen sind der Dorr-Klärer, der in Milwaukee eingeführt ist, und ein Zutreiber (flight conveyor) unter Wasser in langen engen Becken, jener für große, dieser für kleinere Anlagen vorteilhafter. Bei der Zuführung von Preßluft durch „Filtros"-Platten kann durch deren richtige Anbringung 20—40% erspart werden. Bei ihrer bisher gewöhnlichen Anbringung quer zur Stromrichtung ist doppelt soviel Luft erforderlich, als wenn sie in Längsreihen auf einer Seite der Behälter am Boden eingesetzt werden und dadurch zugleich die Umwälzung des Abwassers befördern. Lüftung mit Kreiselpumpen ist an verschiedenen Orten versucht worden. Schaufelradlüftungen gibt es in 3 Arten: nach Haworth mit völlig untergetauchten Schaufeln rechtwinklig zur Stromrichtung in engen Kanälen, nach Stott und Jones in der Stromrichtung sich um die Achse drehend wie eine Schraube, und nach Borst mit senkrecht in einen zylindrischen Behälter herunterhängenden Schaufeln. Der Verf. hält die Schaufellüftung für die der Zukunft, weil sie nicht bloß sparsam in Bau und Betrieb, sondern auch einfach und betriebssicher hergestellt werden kann. — 3. Im letzten Abschnitt werden die Einflüsse behandelt, die die Kosten und den Wert des Schlamms bedingen. Am wichtigsten sind Phosphorsäure und Ammoniak. Im Handel ist aktivierter Schlamm noch unbekannt. Als Düngemittel wird er nur zeitweise gebraucht und muß deshalb gelagert werden. Durch Entfernung von Sand, gröberen und aufschwemmbaren Stoffen bei der Vorbehandlung wird der Schlamm verbessert. Gehaltvoller aktivierter Schlamm ist chemisch und physikalisch nahe verwandt mit Gelatine. Er läßt sich durch Pressen nicht entwässern. Die Entfernung der Feuchtigkeit bis zu 60% gelingt aber leicht, wenn man ihn etwas ansäuert. Dafür gibt es 3 Verfahren: das Aufschwemmen (fleating), das der Verf. in Mount Vernon und Urbana ausgebildet hat, das Einspritzen von heißer schwefliger Säure nach Maclachlan und das Filtern in Luftleere (vacuum filter) der Oliverfilter-Gesellschaft. Letzteres soll in Milwaukee, das Verfahren Maclachlars in Indianapolis und Pasadena angewendet werden. Wo Betriebskraft verfügbar ist, die für die Kilowattstunde nicht mehr als 2 Cents kostet, und wo täglich mehr als 4000 cbm Abwasser zu behandeln sind, da stellen sich die wirklichen Kosten für 1000 cbm zwischen 5 und 7,5 Dollars einschließlich Zinsen und jährlicher Tilgung mit 10%.
Globig (Berlin).

Essex, E. H.: Chemical precipitation at Leyton. (Abwasserbehandlung mit chemischer Fällung in Leyton.) Surveyor Bd. 63, Nr. 1627, S. 275. 1923.

Die vor 38 Jahren eingerichtete Behandlung der Abwässer von Leyton mit Kalk und einem schwefelsauren Salz in Pulverform ist noch immer im Gange, weil dadurch alle Fäulnis der Rückstände verhindert wird, und ein neuzeitliches Verfahren erhebliche Kosten verursachen würde. Eine Versuchsanlage nach einem neuen Verfahren, die eine Gesellschaft für ein Drittel des Abwassers von Leyton 1918 und 1919 gebaut hatte, wurde schließlich von der Stadt nicht übernommen. Auch ein Versuch mit Eisensulfat schlug fehl. Das Reinigungsverfahren mit aktiviertem Schlamm wird zu teuer. Man denkt, daß das bisherige Verfahren ausreicht, bis der Anschluß an die Kanalisation von Groß-London erfolgt. *Globig* (Berlin).

Flu, P. C.: Der Bakteriophag und die Selbstreinigung des Wassers. (*Laborat. f. trop. Hyg., Univ. Leiden.*) Verslagen d. Afdeeling Natururkunde, Königl. Akad. d. Wiss., Amsterdam, Tl. 31, Nr. 9/10, S. 662—667. 1923. (Holländisch.)

Aus einer Reihe von Wasserproben aus der Umgebung von Leiden ließ sich ein Bakteriophag züchten, der gegenüber Flexner, Y, Shiga-Kruse, B. faecalis alcaligenes und Proteus X 19 wirksam war, gegenüber Typhus, Paratyphus A und B, B. enteritidis Gaertner, Bact. coli und Cholera aber nicht. In weiteren Versuchen zeigte sich, daß große Mengen von Typhusbakterien und Choleravibrionen aus Wasser

verschwinden können, ohne daß Bakteriophagen darin vorhanden sind. Sogar aus dysenteriebakteriophagenhaltigem Wasser verschwinden die Dysenteriebakterien nicht schneller als andere Mikrobien, gegen die kein Bakteriophag vorhanden ist. Für die Selbstreinigung des Wassers dürfte die Rolle des Bakteriophagen eine völlig untergeordnete sein. Die Selbstreinigung kommt sowohl bei Vorhandensein als auch Fehlen des Bakteriophagen zustande. Den wichtigsten Faktor stellen sicherlich die Protozoen dar. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Read, W. J.: Depth and grading of percolating filters. (Tiefe und Korngröße von biologischen [Abwasserreinigungs-] Körpern.) Surveyor Bd. **63**, Nr. 1626, S. 257. 1923.

Der Verf. behandelte (in einem Vortrag) die Frage, wie man mit einer gegebenen Menge von Baustoff für biologische Körper die besten Ergebnisse erzielen kann, ob mit flachen oder tiefen Körpern. Er führt 3 verschiedene Ansichten hierüber an: 1. Dr. Reid empfiehlt möglichst flache Körper mit großer Oberfläche bis zu etwa 0,75 m Höhe. In Staffordshire gibt es zahlreiche Körper dieser Art aus feinem Baustoff, bei denen die oberste Schicht von 0,3 m Stärke die vollständige Reinigung bewirken soll und die tieferen Schichten praktisch ohne Einfluß auf die Beschaffenheit des Abflusses sein sollen. 2. Die Königliche Abwasserbehandlungs-Kommission vertritt den Standpunkt, daß es nur auf den Rauminhalt und nicht auf die Form des Körpers ankommt. Der Abfluß wird sowohl bei grobem wie bei feinem Baustoff um so besser, je höher die zu durchlaufenden Schichten sind. 3. In Massachusetts ist man der Meinung, daß die 3 m hohen Körper die besten Reinigungsergebnisse haben. Vergleichsversuche mit Körpern von 1,2, 1,8, 2,4 und 3,0 m Höhe zeigten bemerkenswerte Steigerungen der Leistung mit zunehmender Höhe. — In der an den Vortrag sich anschließenden Erörterung wurde ausgesprochen, daß die englischen Erfahrungen mit den amerikanischen nicht übereinstimmen, und daß Versuche hierüber am Platze seien. *Globig* (Berlin).

Testing sprinkling filter stone by freezing and thawing. Limestones practically all disintegrated rapidly after 34 alterations in temperature. — Granite unharmed. (Gefrier- und Tauversuche mit Sprengfiltergestein. Kalksteine praktisch nach 34 Temperaturänderungen schnell völlig verwittert, Granit unversehrt.) Engineer. news-record Bd. 89, Nr. 22, S. 938—939. 1922.

In Lincoln (Nebr.) sind Versuche über die Dauerhaftigkeit der für Abwasser-Sprengfilter verwendbaren Gesteinsarten verschiedener amerikanischer Steinbrüche durch abwechselndes Gefrieren und Auftauen der Baustoffe vorgenommen worden. Es ergab sich, daß alle Arten Kalksteine sehr schnell bei mehrfachem Temperaturwechsel verwittern, während Quarzgestein und Granit lange Jahre hindurch fast unversehrt bleiben. Pedersen vom staatl. Gesundheitsamt glaubt allen Städten die Verwendung von Kalksteinen für ihre Filteranlagen nur gestatten zu sollen, wenn sie wissen, daß dieses Gestein alle 10—15 Jahre ersetzt werden muß und es sich herausstellt, daß Granit nur mit hohen Kosten herangeschafft werden kann. *Trepte.*

Besselievre, Edmund B.: Design of sewage dosing tanks for trickling filters. (Entwurf von Abwasser-Verteilungsbehältern für Tropffilter.) Engineer. news-record Bd. 89, Nr. 16, S. 652—654. 1922.

Verf. gibt an Hand seiner Erfahrungen, die sich auf 14jährige eingehende Versuche stützen, eine ausführliche Beschreibung eines Abwasser-Verteilungsbehälters, der allen Anforderungen genügen soll.

Als Haupterfordernis muß ein solcher Behälter eine bestimmte Menge Abwasser automatisch und gleichmäßig so über das Filter verteilen, daß jeder Quadratzentimeter der Filteroberfläche die gleiche Menge Abwasser bei allen Standhöhen im Tank erhält. Eine weitere, wichtige Funktion besteht darin, daß die Anlage bei jeglicher Beschickung unterbrechend arbeitet. Das Filter würde bei fortgesetzter Tätigkeit, besonders bei starkem Zufluß, überschwemmt werden und dann bakteriologisch negativ wirken. Aus beigefügten Textbildern sind die Einzelheiten der Konstruktion zu ersehen. Anlagen der beschriebenen Tanks sind in den Kläranlagen von Lexington (Ky.) und Mansfield (Ohio) in Betrieb. *Reichle* (Berlin).

Jameson, Frank Walton: Sewage treatment at Pretoria. (Abwasserbehandlung in Pretoria.) Surveyor Bd. **63**, Nr. 1625, S. 245. 1923.

Die seit 10 Jahren bestehende Abwasserreinigung besteht aus 4 völlig getrennten Abteilungen, von denen jede täglich 1500 cbm verarbeiten kann. Ein Viertel der 40 000 Einwohner benutzt Kübelaborte, die in die Hauptwasserleitung entleert werden. — Aus den Sandfängen geht das Abwasser in J. D. Watsonsche Absitzbehälter mit abgetrennten Faulräumen. Sie sind oben zylinderförmig, unten kegelförmig; die oben befindliche Flüssigkeit geht durch eine Verteilkammer, die zugleich als Fettfänger dient, in den biologischen Körper, der 1,8 m hoch aus Granitbruchsteinen besteht. Der Schlamm aus dem Absitzbehälter wird täglich 2 mal abgelassen. Der Faulraum braucht fast 12 Monate, bis er ganz gefüllt ist. — Für den Trockenwetterabfluß sind 3 ha schweren lehmigen Bodens, für den Regenwetterabfluß 4 ha vorgesehen. *Globig* (Berlin).

Austin, C. A.: London county council house drainage by-laws. Difficulties of enforcement in restricted areas. (Die Vorschriften des Londoner Bezirksrats über Hausentwässerung. Schwierigkeiten ihrer Durchführung in beschränkten Wohngebieten.) Surveyor Bd. **63**, Nr. 1625, S. 239—241. 1923.

Der Verf., Bezirksingenieur von Holborn, hat in einer Versammlung städtischer Ingenieure von London darauf hingewiesen, daß die geltenden Bestimmungen über Hausentwässerung in London aus den Jahren 1893 und 1901 stammen und den inzwischen gemachten Fortschritten der gesundheitlichen Einrichtungen in Wohngebäuden, der Art, in der sie neuerdings ausgeführt werden, und der besseren Erziehung der Öffentlichkeit nicht mehr entsprechen. Er zeigt an einer Reihe von Beispielen, daß sie teils die Sache nicht genau genug treffen, teils unnötige oder undurchführbare Klauseln enthalten, und macht bestimmte Vorschläge zur Abänderung ihres Wortlautes. — Die Versammlung stimmte ihm zu und erklärte eine baldige Durchsicht der Vorschriften für notwendig. *Globig* (Berlin).

Nutter, J. T.: Cleansing work at Nelson. (Müllbeseitigung und Straßenreinigung in Nelson.) Surveyor Bd. **63**, Nr. 1627, S. 271. 1923.

In Nelson mit 40 000 Einwohnern sind 1922 3000 t Müll abgefahren; 5870 t wurden gesiebt und dadurch 2000 t feine Asche erhalten; 5700 t wurden verbrannt. Schlachthausabgänge, Fisch- und Gemüseabfälle wurden wöchentlich 2 mal in luftdichtschließenden Behältern abgeholt und verbrannt. Der Verf. empfiehlt, hieraus ein wertvolles Düngepulver zu gewinnen. Aus der Asche wurden 219 t Kohlestücke gesammelt und für die Heizung von Treibhäusern verwendet; ihr Wert läßt sich erhöhen, wenn man sie wie Koks wäscht. Zwei elektrische Wagen zu 2 t haben sich als praktisch und billig bewährt. — Bei der Straßenreinigung waren 14 Personen beschäftigt. Für die Entleerung der Straßensinkkasten ist eine Maschine in Aussicht genommen. — Bei den einzelnen Posten werden Angaben über die Kosten gemacht. *Globig* (Berlin).

Ernährung und Nahrungsmittel.

Heubner, W., und P. Rona: Über den Kalkgehalt der Organe bei kalkbehandelten Katzen. Biochem. Zeitschr. Bd. **135**, H. 1/3, S. 248—281. 1923.

Die mühevollen Versuche der Verff., durch subcutane Injektion wechselnder Mengen von Calciumchlorid an Tieren (Katzen) Aufklärung über das Wesen der Calciumwirkung und über den Verbleib des Calciums im Körper zu bringen, haben nur über einige Punkte Klarkeit gebracht. Weitere Versuche, bei denen auch die Ausscheidung des Kalkes durch den Darm eingehender zu studieren sein wird, müssen folgen. Die den Tieren beigebrachten Kalkmengen schwankten zwischen akut tödlich wirkenden großen und chronisch wirkenden, sicher ertragbaren kleinen. Bei akuter schwerer Calciumvergiftung fand sich ausschließlich in der Niere ein sicher nachweisbarer Anstieg des Organkalks, sonst nirgends. Vermutlich wird ein erheblicher Anteil des subcutan zugeführten Calciums sehr rasch in den Knochen abgelagert. Das Körpergewicht scheint in der ersten Woche chronischer Calciumzufuhr regelmäßig zuzunehmen. Trotzdem pharmakologische Wirkungen des Calciums erkennbar sind, ist eine Anreicherung des Calciums in den Organen und im Blute im allgemeinen nicht feststellbar. *Spitta* (Berlin).

Coward, Katharine H., and A. J. Clark: The vitamin content of certain proprietary preparations. (Der Vitamingehalt gewisser Spezialpräparate.) (*Inst. of med. sciences, univ. coll., London.*) Brit. med. journ. Nr. **3236**, S. 13—15. 1923.

6 Vitaminpräparate des Handels (Metagen, Maltoline, Roboleine, Virol, Vitmar und

Mellin's Food) werden im Rattenversuch auf ihren Gehalt an Vitamin A und B geprüft. Die Untersuchung ergibt, daß eine Konzentrierung der Vitamine in keinem Fall geglückt ist, d. h. daß der Vitamingehalt der Gewichtseinheit keines Präparats höher ist als der von Hefe oder Weizenkeimlingen (B) bzw. von Butter oder gar von Lebertran (A). Unter normalen Ernährungsbedingungen kann der Mensch seinen Vitaminbedarf durch genügende Zufuhr an Milch, Butter, Gemüse und Obst mit Leichtigkeit decken; die arzneiliche Verabreichung von Vitamin ist demnach überflüssig. Eine Ausnahme macht vielleicht der Fall, wo vitaminarme Milch durch Zugabe eines Vitaminpräparats zur Ernährung von Säuglingen ausreichend gemacht werden kann. *Hermann Wieland* (Königsberg).

Wengraf, Fritz: Über Rachitis und Wachstum. I. Mitt. (*Reichsanst. f. Mutter- u. Säuglingsfürs., Wien.*) Zeitschr. f. Kinderheilk. Bd. 34, H. 1/4, S. 1—13. 1922.

Ernährungsversuche an 5 stark im Wachstum gehemmten Kleinkindern, die während der Kriegsjahre milch-, eiweiß- und calorienarm zu Hause ernährt worden waren. Alle Kinder waren rachitisch, zum Teil latent tetanisch. Die Kinder wurden nun in der Anstalt so ernährt, daß sie in 2 Perioden etwa die gleiche Calorienzahl und Eiweißmenge, in der einen aber mit, in der anderen ohne Milchfett erhielten. Statt dessen wurde in der ersten Periode Schweineschmalz gegeben. In dieser Periode war das Längenwachstum gleich Null, das Massenwachstum weniger gut als in der Milchfettperiode. Die Kinder litten auch an Infekten, deren Auftreten Verf. ebenfalls dem Vitaminmangel zur Last legen will. Verf. folgert, daß nicht der Nährstoffmangel, sondern der Mangel an Vitamin A die Wachstumshemmung verschuldet habe.

Freudenberg (Marburg).°°

Wengraf, Fritz, und Karl v. Barchetti: Über Rachitis und Wachstum. II. Mitt. (*Reichsanst. f. Mutter- u. Säuglingsfürs., Wien.*) Zeitschr. f. Kinderheilk. Bd. 34, H. 1/4, S. 14—23. 1922.

Die in der 1. Mitteilung (s. vorstehend) beschriebenen Fälle litten alle an schweren rachitischen Skelettveränderungen und zeigten die bekannte Reizbarkeit, Verstimmtheit und Apathie der Rachitiker. Bei milchfettfreier Diät heilten die Skelettprozesse nicht, während sich bei der milchfetthaltigen Kost deutliche Heilungsvorgänge radiologisch nachweisen ließen. Der gleiche Unterschied bestand im Verhalten des Längenwachstums der Röhrenknochen und im Allgemeinzustand. Verff. halten es für sehr wahrscheinlich, daß die durch Milchfett günstig beeinflußte Wachstumshemmung rachitischer Natur war. Ihre Besserung führen sie auf die Wirkung des A-Faktors zurück.

Freudenberg (Marburg).°°

Aronovitch, B., Warren Coleman and Max Einhorn: The flora of the human alimentary tract; stomach, duodenum, jejunum. (Die Flora des menschlichen Verdauungstraktus: Magen, Duodenum und Jejunum.) (*Dep. of med., univ. a. Bellevue med. coll. a. the third med. div., Bellevue hosp., New York City.*) Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. Bd. 20, Nr. 2, S. 97—101. 1922.

Entnahme des Materiales mit dem Einhornschen Darmrohr. Bestimmt wurde die Keimzahl in den einzelnen Darmabschnitten, ferner die Zahl der Arten, das Verhalten der Flora gegenüber Traubenzuckerbouillon, Milch, Löfflerserum und Gelatine. Die Keimzahl und Bakterienflora ist individuell schwankend, wie aus 2 wiedergegebenen Protokollen hervorzugehen scheint. Genauere Daten fehlen. *Zdansky* (Basel).

Khouvine-Delaunay, Y.: Un anaérobic de l'intestin humain digérant la cellulose. (Ein Anaerobium des menschlichen Darmes, das die Cellulose verdaut.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 87, Nr. 29, S. 922—923. 1923.

Es gelang, ein obligates Anaerobium, das ausschließlich Cellulose angreift, zu isolieren.

Schmales, sporentragendes Stäbchen, gramnegativ, unbeweglich, reife Sporen oval und endständig; 45—50 Minuten gegen Siedehitze beständig. Von 35—51° gutes Wachstum; über 57° kein Wachstum. Das Angreifen der Cellulose tritt nach 3—4 Tagen in Erscheinung. Auf gebräuchlichen Nährmitteln kein Wachstum. Der Nährboden, auf dem es am besten gedeiht, hat folgende Zusammensetzung: Cellulose (Berzeliuspapier) 10 g, Fleischpepton 1 g, NaCl 1 g, K_2HPO_4 1 g, $CaCO_3$ 2 g, Quellwasser 850 ccm, Fäkalienextrakt 250 ccm. Der letztere wird hergestellt durch Verdünnen von 2 Teilen von Fäkalien mit 8—10 Teilen Aq. dest., durch Laurentfilter filtriert, $^1/_4$ Stunde im Autoklaven bei 110° sterilisiert; man verwendet

überstehende klare Flüssigkeit. Bei reichlicher Beimpfung wird Cellulose nach 3—4 Tagen angegriffen; bei ganz spärlicher erst nach 3—4 Wochen. Cellulose wird gelb, Gas- (CO_2, H) und Säurebildung (Essig- und Buttersäure). Das Bakterium lebt auf den Papierstücken, angeheftet an die Faser mit dem nicht sporentragenden Ende, wobei Flüssigkeit immer klar bleibt. Cellulose durch Zuckerarten nicht ersetzbar. Der Bacillus ist kaum pathogen. Zur Isolierung große Mengen Fäkalien nötig; erstes Angreifen der Cellulose nach 3—5 Wochen. Nach einigen Überimpfungen Versuch der Isolierung. Gelbgeflecktes Papier wird 10 Minuten in physiologischer Kochsalzlösung gewaschen und von neuem verimpft, hierauf 5 Minuten gekocht zur Zerstörung der Begleitkeime. Reinheit leicht prüfbar durch Versuche auf gewöhnlichen Nährmitteln. In 60% gelingt Isolierung aus Faeces. Keim ist nicht identisch mit dem von Omeliansky aus Schlamm gezüchteten. *Knorr* (Erlangen).

Newman, Samuel: Die Bestimmung des Pelidisi bei normalen Säuglingen und Kleinkindern. (*Univ.-Kinderklin., Wien.*) Zeitschr. f. Kinderheilk. Bd. 35, H. 2, S. 102 bis 104. 1923.

Verf. hat an 206 normalen Kindern den Pirquetschen Pelidisiindex bestimmt. Das Alter der Kinder schwankte zwischen 8 Tagen und 4 Jahren. In der Mehrzahl der Fälle lag das Pelidisi, wie in zwei Kurven gezeigt wird, zwischen 94,5 und 99,5; 1 Fall hatte ein Pelidisi unter 90, 17 Fälle ein solches zwischen 100 und 105. *Schuster.*

Pfaundler, M.: Deutschlands Kindernot. Münch. med. Wochenschr. Jg. 70, Nr. 11, S. 321—325. 1923.

Die eigentlichen und schon jetzt lebenbedrohenden Notschäden der Nachkriegszeit sind nach Verf. bei einem noch ziemlich beschränkten Kreise zu suchen, für den auch die Bezeichnung „Mittelstand" viel zu weit ist. Es tritt bei diesen wahren „Kriegsverlierern" bzw. ihren Kindern nicht eine rein quantitative, sondern eine qualitative Veränderung ein, für die Verf. die Bezeichnung „Fehlernährung" vorschlägt. Zur Erkennung derselben sind die geläufigen Körpermaße und Indices gänzlich ungeeignet. Verf. erörtert ausführlich die Hauptsymptome und Folgen dieser Fehlernährung und die zu ihrer Bekämpfung erforderlichen Maßnahmen. Die wahre Not der nichtorganisierten Minderheiten und die Todesbedrohung ihrer Kinder sieht er in der „Diktatur" organisierter Produzenten. *Joh. Schuster* (Frankfurt a. O.).

Tully, Annabel M. T., and Elizabeth M. Urie: A study of the diets and economic conditions of labouring-class families in Glasgow in June, 1922. (Eine Untersuchung über die Kost und die wirtschaftliche Lage von Proletarierfamilien in Glasgow im Juni 1922.) (*Inst. of physiol., univ., Glasgow.*) Glasgow med. journ. Bd. 98, Nr. 6, S. 353—368. 1922.

Seit 1911 werden in Glasgow Untersuchungen über die Ernährung von Arbeiterfamilien nach der gleichen Methode ausgeführt. Infolge andauernder Arbeitslosigkeit sanken im Juni 1922 die pro Mann und Tag im Durchschnitte von 7 Familien aufgenommenen Calorien auf 2200 mit 63 g Eiweißstoffen und 61 g Fetten.

Gerechnet wurde für einen Knaben von 13 Jahren aufwärts 100%, für eine weibliche Person oder Kind von 10 Jahren aufwärts 83%, für ein Kind von 6—10 Jahren 60%, unter 6 Jahren 50% der Aufnahme eines Mannes. Für den Gewichts-Längen-Index wurde für 5—14 Jahre der British Anthropometric Standard, für 1—4 Jahre die Werte von Emerson und Manny benützt. Mit Heranziehung auch früherer, zum Teil an den gleichen Familien vorgenommener Untersuchungen ergaben sich u. a. folgende Durchschnittszahlen: Per Penny werden beschafft 1911—1912: 453 Calorien, 1915—1916: 350, September 1917: 274, November 1917: 264, Dezember 1919: 210, April 1921: 198, Juni 1922: 275. Pro Mann und Tag werden aufgenommen:

1912	3,163	Calorien	110,0 g	Eiweiß	83,0 g	Fette
1915—1916	2,897	„	93,1 „	„	84,2 „	„
Februar 1917	2,661	„	87,4 „	„	69,4 „	„
November 1917	2,808	„	87,5 „	„	76,7 „	„
Dezember 1918	2,680	„	89,6 „	„	64,6 „	„
1. Gruppe April 1921 . . .	2,466	„	72,9 „	„	77,6 „	„
2. „ April 1921 . . .	2,505	„	64,1 „	„	73,3 „	„
1. „ Juni 1922 . . .	2,605	„	78,4 „	„	87,7 „	„
2. „ Juni 1922 . . .	2,182	„	62,6 „	„	61,3 „	„

Im April 1921 war das Gewicht im Durchschnitt von 33 Kindern von 1—13 Jahren um 12% unter dem Standard; im Juni 1922 bei 55 Kindern das Gewicht um 14%, die Körper-

länge um 5% und der Gewicht-Längen-Index um 9,5%. Im Säuglingsalter waren keine Zeichen von Unterernährung nachweisbar. *Beckh* (Wien).

d'Abartiague, William: Cuisines populaires. (Volksküchen.) Ann. d'hyg. publ., industr. et soc. Bd. 1, Nr. 3, S. 145—151. 1923.

Die Vorteile der Volksküchen und ihre Einrichtung werden besprochen. Erstere sind: 1. Ersparnis an Geld, Zeit und Mühe für die Benutzer. 2. Die Nahrung ist einwandfrei mit bestem Material hergestellt. 3. Die Hausfrau hat, statt zu kochen, Zeit für Haushalt, Kinderpflege und gewinnbringende andere Arbeiten. 4. Da die wenigsten Hausfrauen gut und sparsam kochen können, schafft die Volksküche gute, billige, abwechslungsreiche Nahrung für die ganze Familie, gewöhnt an Ordnung und Mäßigkeit, da kein Wein oder nur kleine Mengen verabreicht werden. 5. Die Nahrung ist gesund, kräftig und dabei billig. 6. Die Volksküche hält vom Besuch der Kabaretts usw. ab. 7. Der Verkehr in der Küche ist wie in größeren Familien.

In Grenoble wurde 1850 eine der ersten Volksküchen aus Gemeindemitteln gegründet. Die Stadt stellte die Räume, die nötigen Geräte und die „Speisemarken". Nur gegen diese werden die Speisen in der Küche oder in mitgebrachte Gefäße für den Genuß zu Hause abgegeben. Die Benutzer müssen „Mitglieder" sein, das Mitglied zahlt jährlich 0,25 Fr., wenn es in der Küche ißt, 1 Fr., wenn das Essen geholt wird. Die Speisen sind gut, das Mahl besteht aus Suppe, Fleisch, Gemüse, Brot; gegen Zuschlagmarken wird Wein, Obst, Dessert abgegeben. Für Familien ist ein eigener Raum bereitgestellt. Die Volksküchen in Genf wurden 1889 errichtet mit einem Fonds von rund 5000 Fr. Anfangs besorgten freiwillige Helfer die Beschaffung der Materialien, die Zubereitung und Abgabe, die Gemeinde stellte nur die Räume, Einrichtung und notwendigen Geräte. Das Essen kann auch nach Hause geholt werden. Die Marken kosten 0,50 Fr. ohne Wein, mit $^1/_2$ l Wein 0,65 Fr. Dafür erhält man Suppe, Brot, Fleisch, Gemüse. Tischtuch und Servietten werden gegen Zuschlag abgegeben. Die Tischplatten bestehen aus weißem Marmor. Die Räume sind hell, freundlich, mit Blumen geschmückt, gut beleuchtet und geheizt. Es ist andauernd Erweiterung nötig. Umsatz zuletzt 3 Millionen Fr. *G. Martius* (Aibling).

Lüers, H.: Kolloidchemie und Lebensmittelchemie. Kolloid-Zeitschr. Bd. 31, H. 5, S. 292—295. 1922.

Wenn wir uns den Stand der Lebensmittelchemie etwa zu Beginn unseres Jahrhunderts vergegenwärtigen, so müssen wir ähnlich wie in anderen Zweigen der Chemie einen gewissen Stillstand der Forschung feststellen, der darauf zurückgeführt werden kann, daß sich die bis dahin angewandten Methoden der Forschung zu erschöpfen begannen. Eine neue Belebung trat unverkennbar wieder ein, als die physikalische Chemie und insbesondere ihr jüngster Zweig, die Kolloidchemie, auch auf die Lebensmittelchemie ihren Einfluß geltend machten. Von ganz neuen Gesichtspunkten aus wurden nun die alten Probleme wieder aufgegriffen und eine Menge neuer herausgearbeitet. Die Lebensmittelchemie hat es mit Stoffen zu tun, die, dem Tier- oder Pflanzenreich entstammend, ausgesprochene Kolloide oder Kolloidgemische sind. Weiter stellen die mannigfachen Vorgänge, welche bei der Veredelung und Weiterverarbeitung der uns von der Natur in rohem Zustand dargebotenen Nahrungsmittel im Gebrauche sind, oftmals nichts anderes als angewandte Kolloidchemie dar. Verf. führt eine Anzahl Beispiele für die Anwendung der kolloidchemischen Forschungsergebnisse, Methoden und Anschauungen auf die Lebensmittel an. Systeme der Art. Festflüssig (Suspensoide) sind Stärkemilch, die Hefeflockung in der Gärungsindustrie und die Glutentrübung des Bieres. Kolloide der Art flüssig-flüssig (Emulsoide) sind Milch, Stärkekleister, Gummikörper, Dextrine und viele Eiweißkörper. Die Kenntnis der für die Schäume (Systeme der Zusammensetzung flüssig-glasförmig) geltenden Gesetze ist für die Beurteilung der Schaumhaltigkeit des Bieres, die Champagnerfabrikation und Mineralwasserindustrie wichtig. Kolloide Systeme dieser Art sind weiter Schlagsahne, Eierschnee u. dgl. Kolloidanalytische Arbeiten verschiedener Forscher haben bereits wichtige Aufschlüsse über die Verteilung der Fettkügelchen in der Milch, das Altbackenwerden des Brotes, das durch Änderung der Formart kolloider Phasen bedingt ist, den Eintritt und die Lösung der Totenstarre im Muskel des frischgeschlachteten Tieres (beruhend auf einer verschiedenartigen Quellung der Muskelkolloide infolge der postmortalen Säurebildung) geliefert. Zu den kolloiden Formatveränderungen gehören die Gelatinierung bei Fruchtgelee- und Marmeladebereitung und der Käserei. Durch die Anwendung der Kolloidchemie auf Lebensmittel werden ohne Zweifel noch manche Erfolge zu erzielen sein. *Rothe.*

Mohs, K.: Über Wasserbestimmungen mit dem neuen Schnellwasserbestimmungsapparat nach Meihuizen. Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- u. Genußmittel Bd. 44, H. 6, S. 317—321. 1922.

Verf. beschreibt einen von Meihuizen in Veendam (Holland) konstruierten Schnellwasserbestimmungsapparat.

Der Apparat besteht im wesentlichen aus zwei langen, ineinandersteckenden, senkrechtstehenden, oben offenen, eisernen Zylindern. Aus dem inneren führt ein eisernes Rohr, das am Grunde beider Zylinder luftdicht verschweißt ist, hinaus und mündet in einer unter dem Apparat befindlichen ca. 10 l fassenden und ca. 1 l konzentrierte H_2SO_4 enthaltenden Flasche, und zwar so, daß sich die Öffnung ca. 1 cm über der Schwefelsäure befindet. In den Zwischenraum zwischen beiden Zylindern wird etwas Wasser oder Xylol eingefüllt, das bei 139° siedet. Die zu trocknende Substanz wird in einem Wägeschälchen vermittels eines herausnehmbaren Gestells in den unteren Teil des inneren Zylinders gebracht, alsdann wird der Boden des äußeren Zylinders erhitzt. Während des Erhitzens strömt infolge der Anordnung des Apparates ständig ein trockener Luftstrom über die zu trocknende Substanz hinweg, der bewirkt, daß das Wasser aus der Substanz nach Angabe des Verf. bereits nach 25—50 Minuten ausgetrieben ist. Der Apparat wird von der Firma Hugo Steffenius A. G. in Frankfurt hergestellt. *Rothe* (Charlottenburg).

Savage, William G.: The Milroy lectures (abridged) on canned foods in relation to health. (Milroy-Vorlesung [gekürzt] über die Beziehung von Nahrungsmittelkonserven zur Gesundheit.) Lancet Bd. **204**, Nr. 11, S. 527—529. 1923.

Übersicht über die Größe des Importes von Nahrungsmittelkonserven nach England, die veterinär- und medizinalpolizeilichen Vorschriften der Export- und Importländer, die Infektion und Intoxikation der Nahrungsmittel durch bakterielle und tierische Krankheitserreger und deren Gifte und die verschiedenen Formen der dadurch bedingten Erkrankungen. Nichts Neues. *Hannes* (Hamburg).

Trawinski, Alfred: Über das Vorhandensein von aeroben Keimen im normalen Rindfleisch und ihre Bedeutung für die Fleischhygiene, zugleich ein Beitrag zur Beurteilung der Müllerschen Haltbarkeitsprobe. (*Tierärztl. Landesuntersuchungsamt, Stuttgart.*) Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jg. **33**, H. 11, S. 99—102 u. Nr. 12, S. 107—109. 1923.

Verf. untersuchte das Fleisch von 42 Rindern und fand, daß bei unmittelbarer Verimpfung der steril entnommenen Fleischproben keine, bei vorheriger 24stündiger Anreicherung bei 37° 55% keimhaltig sich erwiesen. Dieser Prozentsatz erhöhte sich auf 90%, wenn die Proben zuerst 24 Stunden bei gewöhnlicher und dann anschließend weitere 24 Stunden bei Bruttemperatur gehalten wurden, er erniedrigte sich auf 13%, wenn das Fleisch sofort nach dem Schlachten auf 24 Stunden in den Kühlraum und erst dann in den Brutschrank kam. Aus den keimhaltigen Proben wurde meistens B. coli isoliert. Hinsichtlich der Frage nach dem Wege, auf welchem die Keime in das Fleisch gelangen, neigt Verf. auf Grund eigener Versuche der Ansicht zu, daß ein Eindringen von der Oberfläche her weniger in Frage kommt. Mit B. coli stärker infiziertes Fleisch neigt zur Fäulnis, so daß man diesem Keim wohl eine gewisse Rolle bei diesem Zersetzungsvorgang zuschreiben muß. — Die Müllersche Haltbarkeitsprobe (vgl. dies. Zentrlbl. **2**, 250) kann unter Umständen zu falschen Folgerungen führen, d. h. bei Fleisch, das nach dem Schlachten nicht gleich in Kühlräume verbracht werden kann, einen schlechten Zustand vortäuschen. *Spitta* (Berlin).

Liebermann, L. v., und Julius Freund: War Fleisch oder Wurst bis zur Tötungstemperatur von Parasiten erhitzt? (*Hyg. Inst., Univ. Budapest.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **97**, H. 3/4, S. 315—321. 1923.

Findet beim Übergießen von einigen Grammen zerkleinerten Fleisches oder Wurstinhalts mit etwas 3proz. Wasserstoffsuperoxyd in einem Reagensglase sofort eine lebhafte Gasentwicklung statt, so ist das nach den Versuchen der Verff. ein Zeichen dafür, daß die Fleischproben bei der Zubereitung oder Herstellung nicht genügend erhitzt waren, um Parasiten abzutöten, denn die in tierischen Zellen enthaltene, das Wasserstoff aufspaltende Katalase wird durch Erhitzen auf 80° unwirksam. Verff. haben einen kleinen einfachen Apparat zusammengestellt, um die Verhältnisse auch quantitativ (Erhöhung des Druckes in einem kleinen Quecksilbermanometer durch das entstehende Gas) verfolgen zu können. Tritt innerhalb von einer Viertelstunde bei Zimmertemperatur ein Steigen des Manometers um nicht mehr als 1—2 mm ein, so kann man eine ausreichende Erhitzung annehmen. Auch der Verdacht einer Verunreinigung mit größeren Mengen von Bakterien kann dann ausgeschlossen werden. *Spitta* (Berlin).

länge um 5% und der Gewicht-Längen-Index um 9,5%. Im Säuglingsalter waren keine Zeichen von Unterernährung nachweisbar. *Beckh* (Wien).

d'Abartiague, William: Cuisines populaires. (Volksküchen.) Ann. d'hyg. publ., industr. et soc. Bd. 1, Nr. 3, S. 145—151. 1923.

Die Vorteile der Volksküchen und ihre Einrichtung werden besprochen. Erstere sind: 1. Ersparnis an Geld, Zeit und Mühe für die Benutzer. 2. Die Nahrung ist einwandfrei mit bestem Material hergestellt. 3. Die Hausfrau hat, statt zu kochen, Zeit für Haushalt, Kinderpflege und gewinnbringende andere Arbeiten. 4. Da die wenigsten Hausfrauen gut und sparsam kochen können, schafft die Volksküche gute, billige, abwechslungsreiche Nahrung für die ganze Familie, gewöhnt an Ordnung und Mäßigkeit, da kein Wein oder nur kleine Mengen verabreicht werden. 5. Die Nahrung ist gesund, kräftig und dabei billig. 6. Die Volksküche hält vom Besuch der Kabaretts usw. ab. 7. Der Verkehr in der Küche ist wie in größeren Familien.

In Grenoble wurde 1850 eine der ersten Volksküchen aus Gemeindemitteln gegründet. Die Stadt stellte die Räume, die nötigen Geräte und die „Speisemarken". Nur gegen diese werden die Speisen in der Küche oder in mitgebrachte Gefäße für den Genuß zu Hause abgegeben. Die Benutzer müssen „Mitglieder" sein, das Mitglied zahlt jährlich 0,25 Fr., wenn es in der Küche ißt, 1 Fr., wenn das Essen geholt wird. Die Speisen sind gut, das Mahl besteht aus Suppe, Fleisch, Gemüse, Brot; gegen Zuschlagmarken wird Wein, Obst, Dessert abgegeben. Für Familien ist ein eigener Raum bereitgestellt. Die Volksküchen in Genf wurden 1889 errichtet mit einem Fonds von rund 5000 Fr. Anfangs besorgten freiwillige Helfer die Beschaffung der Materialien, die Zubereitung und Abgabe, die Gemeinde stellte nur die Räume, Einrichtung und notwendigen Geräte. Das Essen kann auch nach Hause geholt werden. Die Marken kosten 0,50 Fr. ohne Wein, mit $^1/_2$ l Wein 0,65 Fr. Dafür erhält man Suppe, Brot, Fleisch, Gemüse. Tischtuch und Servietten werden gegen Zuschlag abgegeben. Die Tischplatten bestehen aus weißem Marmor. Die Räume sind hell, freundlich, mit Blumen geschmückt, gut beleuchtet und geheizt. Es ist andauernd Erweiterung nötig. Umsatz zuletzt 3 Millionen Fr. *G. Martius* (Aibling).

Lüers, H.: Kolloidchemie und Lebensmittelchemie. Kolloid-Zeitschr. Bd. 31, H. 5, S. 292—295. 1922.

Wenn wir uns den Stand der Lebensmittelchemie etwa zu Beginn unseres Jahrhunderts vergegenwärtigen, so müssen wir ähnlich wie in anderen Zweigen der Chemie einen gewissen Stillstand der Forschung feststellen, der darauf zurückgeführt werden kann, daß sich die bis dahin angewandten Methoden der Forschung zu erschöpfen begannen. Eine neue Belebung trat unverkennbar wieder ein, als die physikalische Chemie und insbesondere ihr jüngster Zweig, die Kolloidchemie, auch auf die Lebensmittelchemie ihren Einfluß geltend machten. Von ganz neuen Gesichtspunkten aus wurden nun die alten Probleme wieder aufgegriffen und eine Menge neuer herausgearbeitet. Die Lebensmittelchemie hat es mit Stoffen zu tun, die, dem Tier- oder Pflanzenreich entstammend, ausgesprochene Kolloide oder Kolloidgemische sind. Weiter stellen die mannigfachen Vorgänge, welche bei der Veredelung und Weiterverarbeitung der uns von der Natur in rohem Zustand dargebotenen Nahrungsmittel im Gebrauche sind, oftmals nichts anderes als angewandte Kolloidchemie dar. Verf. führt eine Anzahl Beispiele für die Anwendung der kolloidchemischen Forschungsergebnisse, Methoden und Anschauungen auf die Lebensmittel an. Systeme der Art. Festflüssig (Suspensoide) sind Stärkemilch, die Hefeflockung in der Gärungsindustrie und die Glutentrübung des Bieres. Kolloide der Art flüssig-flüssig (Emulsoide) sind Milch, Stärkekleister, Gummikörper, Dextrine und viele Eiweißkörper. Die Kenntnis der für die Schäume (Systeme der Zusammensetzung flüssig-glasförmig) geltenden Gesetze ist für die Beurteilung der Schaumhaltigkeit des Bieres, die Champagnerfabrikation und Mineralwasserindustrie wichtig. Kolloide Systeme dieser Art sind weiter Schlagsahne, Eierschnee u. dgl. Kolloidanalytische Arbeiten verschiedener Forscher haben bereits wichtige Aufschlüsse über die Verteilung der Fettkügelchen in der Milch, das Altbackenwerden des Brotes, das durch Änderung der Formart kolloider Phasen bedingt ist, den Eintritt und die Lösung der Totenstarre im Muskel des frischgeschlachteten Tieres (beruhend auf einer verschiedenartigen Quellung der Muskelkolloide infolge der postmortalen Säurebildung) geliefert. Zu den kolloiden Formatveränderungen gehören die Gelatinierung bei Fruchtgelee- und Marmeladebereitung und der Käserei. Durch die Anwendung der Kolloidchemie auf Lebensmittel werden ohne Zweifel noch manche Erfolge zu erzielen sein. *Rothe.*

Mohs, K.: Über Wasserbestimmungen mit dem neuen Schnellwasserbestimmungsapparat nach Meihuizen. Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- u. Genußmittel Bd. 44, H. 6, S. 317—321. 1922.

Verf. beschreibt einen von Meihuizen in Veendam (Holland) konstruierten Schnellwasserbestimmungsapparat.

Der Apparat besteht im wesentlichen aus zwei langen, ineinandersteckenden, senkrechtstehenden, oben offenen, eisernen Zylindern. Aus dem inneren führt ein eisernes Rohr, das am Grunde beider Zylinder luftdicht verschweißt ist, hinaus und mündet in einer unter dem Apparat befindlichen ca. 10 l fassenden und ca. 1 l konzentrierte H_2SO_4 enthaltenden Flasche, und zwar so, daß sich die Öffnung ca. 1 cm über der Schwefelsäure befindet. In den Zwischenraum zwischen beiden Zylindern wird etwas Wasser oder Xylol eingefüllt, das bei 139° siedet. Die zu trocknende Substanz wird in einem Wägeschälchen vermittels eines herausnehmbaren Gestells in den unteren Teil des inneren Zylinders gebracht, alsdann wird der Boden des äußeren Zylinders erhitzt. Während des Erhitzens strömt infolge der Anordnung des Apparates ständig ein trockener Luftstrom über die zu trocknende Substanz hinweg, der bewirkt, daß das Wasser aus der Substanz nach Angabe des Verf. bereits nach 25—50 Minuten ausgetrieben ist. Der Apparat wird von der Firma Hugo Steffenius A. G. in Frankfurt hergestellt. *Rothe* (Charlottenburg).

Savage, William G.: The Milroy lectures (abridged) on canned foods in relation to health. (Milroy-Vorlesung [gekürzt] über die Beziehung von Nahrungsmittelkonserven zur Gesundheit.) Lancet Bd. **204**, Nr. 11, S. 527—529. 1923.

Übersicht über die Größe des Importes von Nahrungsmittelkonserven nach England, die veterinär- und medizinalpolizeilichen Vorschriften der Export- und Importländer, die Infektion und Intoxikation der Nahrungsmittel durch bakterielle und tierische Krankheitserreger und deren Gifte und die verschiedenen Formen der dadurch bedingten Erkrankungen. Nichts Neues. *Hannes* (Hamburg).

Trawinski, Alfred: Über das Vorhandensein von aeroben Keimen im normalen Rindfleisch und ihre Bedeutung für die Fleischhygiene, zugleich ein Beitrag zur Beurteilung der Müllerschen Haltbarkeitsprobe. (*Tierärztl. Landesuntersuchungsamt, Stuttgart.*) Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jg. **33**, H. 11, S. 99—102 u. Nr. 12, S. 107—109. 1923.

Verf. untersuchte das Fleisch von 42 Rindern und fand, daß bei unmittelbarer Verimpfung der steril entnommenen Fleischproben keine, bei vorheriger 24stündiger Anreicherung bei 37° 55% keimhaltig sich erwiesen. Dieser Prozentsatz erhöhte sich auf 90%, wenn die Proben zuerst 24 Stunden bei gewöhnlicher und dann anschließend weitere 24 Stunden bei Bruttemperatur gehalten wurden, er erniedrigte sich auf 13%, wenn das Fleisch sofort nach dem Schlachten auf 24 Stunden in den Kühlraum und erst dann in den Brutschrank kam. Aus den keimhaltigen Proben wurde meistens B. coli isoliert. Hinsichtlich der Frage nach dem Wege, auf welchem die Keime in das Fleisch gelangen, neigt Verf. auf Grund eigener Versuche der Ansicht zu, daß ein Eindringen von der Oberfläche her weniger in Frage kommt. Mit B. coli stärker infiziertes Fleisch neigt zur Fäulnis, so daß man diesem Keim wohl eine gewisse Rolle bei diesem Zersetzungsvorgang zuschreiben muß. — Die Müllersche Haltbarkeitsprobe (vgl. dies. Zentrlbl. **2**, 250) kann unter Umständen zu falschen Folgerungen führen, d. h. bei Fleisch, das nach dem Schlachten nicht gleich in Kühlräume verbracht werden kann, einen schlechten Zustand vortäuschen. *Spitta* (Berlin).

Liebermann, L. v., und Julius Freund: War Fleisch oder Wurst bis zur Tötungstemperatur von Parasiten erhitzt? (*Hyg. Inst., Univ. Budapest.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **97**, H. 3/4, S. 315—321. 1923.

Findet beim Übergießen von einigen Grammen zerkleinerten Fleisches oder Wurstinhalts mit etwas 3proz. Wasserstoffsuperoxyd in einem Reagensglase sofort eine lebhafte Gasentwicklung statt, so ist das nach den Versuchen der Verff. ein Zeichen dafür, daß die Fleischproben bei der Zubereitung oder Herstellung nicht genügend erhitzt waren, um Parasiten abzutöten, denn die in tierischen Zellen enthaltene, das Wasserstoff aufspaltende Katalase wird durch Erhitzen auf 80° unwirksam. Verff. haben einen kleinen einfachen Apparat zusammengestellt, um die Verhältnisse auch quantitativ (Erhöhung des Druckes in einem kleinen Quecksilbermanometer durch das entstehende Gas) verfolgen zu können. Tritt innerhalb von einer Viertelstunde bei Zimmertemperatur ein Steigen des Manometers um nicht mehr als 1—2 mm ein, so kann man eine ausreichende Erhitzung annehmen. Auch der Verdacht einer Verunreinigung mit größeren Mengen von Bakterien kann dann ausgeschlossen werden. *Spitta* (Berlin).

länge um 5% und der Gewicht-Längen-Index um 9,5%. Im Säuglingsalter waren keine Zeichen von Unterernährung nachweisbar. *Beckh* (Wien).

d'Abartiague, William: Cuisines populaires. (Volksküchen.) Ann. d'hyg. publ., industr. et soc. Bd. 1, Nr. 3, S. 145—151. 1923.

Die Vorteile der Volksküchen und ihre Einrichtung werden besprochen. Erstere sind: 1. Ersparnis an Geld, Zeit und Mühe für die Benutzer. 2. Die Nahrung ist einwandfrei mit bestem Material hergestellt. 3. Die Hausfrau hat, statt zu kochen, Zeit für Haushalt, Kinderpflege und gewinnbringende andere Arbeiten. 4. Da die wenigsten Hausfrauen gut und sparsam kochen können, schafft die Volksküche gute, billige, abwechslungsreiche Nahrung für die ganze Familie, gewöhnt an Ordnung und Mäßigkeit, da kein Wein oder nur kleine Mengen verabreicht werden. 5. Die Nahrung ist gesund, kräftig und dabei billig. 6. Die Volksküche hält vom Besuch der Kabaretts usw. ab. 7. Der Verkehr in der Küche ist wie in größeren Familien.

In Grenoble wurde 1850 eine der ersten Volksküchen aus Gemeindemitteln gegründet. Die Stadt stellte die Räume, die nötigen Geräte und die „Speisemarken". Nur gegen diese werden die Speisen in der Küche oder in mitgebrachte Gefäße für den Genuß zu Hause abgegeben. Die Benutzer müssen „Mitglieder" sein, das Mitglied zahlt jährlich 0,25 Fr., wenn es in der Küche ißt, 1 Fr., wenn das Essen geholt wird. Die Speisen sind gut, das Mahl besteht aus Suppe, Fleisch, Gemüse, Brot; gegen Zuschlagmarken wird Wein, Obst, Dessert abgegeben. Für Familien ist ein eigener Raum bereitgestellt. Die Volksküchen in Genf wurden 1889 errichtet mit einem Fonds von rund 5000 Fr. Anfangs besorgten freiwillige Helfer die Beschaffung der Materialien, die Zubereitung und Abgabe, die Gemeinde stellte nur die Räume, Einrichtung und notwendigen Geräte. Das Essen kann auch nach Hause geholt werden. Die Marken kosten 0,50 Fr. ohne Wein, mit $^1/_2$ l Wein 0,65 Fr. Dafür erhält man Suppe, Brot, Fleisch, Gemüse. Tischtuch und Servietten werden gegen Zuschlag abgegeben. Die Tischplatten bestehen aus weißem Marmor. Die Räume sind hell, freundlich, mit Blumen geschmückt, gut beleuchtet und geheizt. Es ist andauernd Erweiterung nötig. Umsatz zuletzt 3 Millionen Fr. *G. Martius* (Aibling).

Lüers, H.: Kolloidchemie und Lebensmittelchemie. Kolloid-Zeitschr. Bd. 31, H. 5, S. 292—295. 1922.

Wenn wir uns den Stand der Lebensmittelchemie etwa zu Beginn unseres Jahrhunderts vergegenwärtigen, so müssen wir ähnlich wie in anderen Zweigen der Chemie einen gewissen Stillstand der Forschung feststellen, der darauf zurückgeführt werden kann, daß sich die bis dahin angewandten Methoden der Forschung zu erschöpfen begannen. Eine neue Belebung trat unverkennbar wieder ein, als die physikalische Chemie und insbesondere ihr jüngster Zweig, die Kolloidchemie, auch auf die Lebensmittelchemie ihren Einfluß geltend machten. Von ganz neuen Gesichtspunkten aus wurden nun die alten Probleme wieder aufgegriffen und eine Menge neuer herausgearbeitet. Die Lebensmittelchemie hat es mit Stoffen zu tun, die, dem Tier- oder Pflanzenreich entstammend, ausgesprochene Kolloide oder Kolloidgemische sind. Weiter stellen die mannigfachen Vorgänge, welche bei der Veredelung und Weiterverarbeitung der uns von der Natur in rohem Zustand dargebotenen Nahrungsmittel im Gebrauche sind, oftmals nichts anderes als angewandte Kolloidchemie dar. Verf. führt eine Anzahl Beispiele für die Anwendung der kolloidchemischen Forschungsergebnisse, Methoden und Anschauungen auf die Lebensmittel an. Systeme der Art. Festflüssig (Suspensoide) sind Stärkemilch, die Hefeflockung in der Gärungsindustrie und die Glutentrübung des Bieres. Kolloide der Art flüssig-flüssig (Emulsoide) sind Milch, Stärkekleister, Gummikörper, Dextrine und viele Eiweißkörper. Die Kenntnis der für die Schäume (Systeme der Zusammensetzung flüssig-glasförmig) geltenden Gesetze ist für die Beurteilung der Schaumhaltigkeit des Bieres, die Champagnerfabrikation und Mineralwasserindustrie wichtig. Kolloide Systeme dieser Art sind weiter Schlagsahne, Eierschnee u. dgl. Kolloidanalytische Arbeiten verschiedener Forscher haben bereits wichtige Aufschlüsse über die Verteilung der Fettkügelchen in der Milch, das Altbackenwerden des Brotes, das durch Änderung der Formart kolloider Phasen bedingt ist, den Eintritt und die Lösung der Totenstarre im Muskel des frischgeschlachteten Tieres (beruhend auf einer verschiedenartigen Quellung der Muskelkolloide infolge der postmortalen Säurebildung) geliefert. Zu den kolloiden Formatveränderungen gehören die Gelatinierung bei Fruchtgelee- und Marmeladebereitung und der Käserei. Durch die Anwendung der Kolloidchemie auf Lebensmittel werden ohne Zweifel noch manche Erfolge zu erzielen sein. *Rothe.*

Mohs, K.: Über Wasserbestimmungen mit dem neuen Schnellwasserbestimmungsapparat nach Meihuizen. Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- u. Genußmittel Bd. 44, H. 6, S. 317—321. 1922.

Verf. beschreibt einen von Meihuizen in Veendam (Holland) konstruierten Schnellwasserbestimmungsapparat.

Der Apparat besteht im wesentlichen aus zwei langen, ineinandersteckenden, senkrechtstehenden, oben offenen, eisernen Zylindern. Aus dem inneren führt ein eisernes Rohr, das am Grunde beider Zylinder luftdicht verschweißt ist, hinaus und mündet in einer unter dem Apparat befindlichen ca. 10 l fassenden und ca. 1 l konzentrierte H_2SO_4 enthaltenden Flasche, und zwar so, daß sich die Öffnung ca. 1 cm über der Schwefelsäure befindet. In den Zwischenraum zwischen beiden Zylindern wird etwas Wasser oder Xylol eingefüllt, das bei 139° siedet. Die zu trocknende Substanz wird in einem Wägeschälchen vermittels eines herausnehmbaren Gestells in den unteren Teil des inneren Zylinders gebracht, alsdann wird der Boden des äußeren Zylinders erhitzt. Während des Erhitzens strömt infolge der Anordnung des Apparates ständig ein trockener Luftstrom über die zu trocknende Substanz hinweg, der bewirkt, daß das Wasser aus der Substanz nach Angabe des Verf. bereits nach 25—50 Minuten ausgetrieben ist. Der Apparat wird von der Firma Hugo Steffenius A. G. in Frankfurt hergestellt. *Rothe* (Charlottenburg).

Savage, William G.: The Milroy lectures (abridged) on canned foods in relation to health. (Milroy-Vorlesung [gekürzt] über die Beziehung von Nahrungsmittelkonserven zur Gesundheit.) Lancet Bd. **204**, Nr. 11, S. 527—529. 1923.

Übersicht über die Größe des Importes von Nahrungsmittelkonserven nach England, die veterinär- und medizinalpolizeilichen Vorschriften der Export- und Importländer, die Infektion und Intoxikation der Nahrungsmittel durch bakterielle und tierische Krankheitserreger und deren Gifte und die verschiedenen Formen der dadurch bedingten Erkrankungen. Nichts Neues. *Hannes* (Hamburg).

Trawinski, Alfred: Über das Vorhandensein von aeroben Keimen im normalen Rindfleisch und ihre Bedeutung für die Fleischhygiene, zugleich ein Beitrag zur Beurteilung der Müllerschen Haltbarkeitsprobe. (*Tierärztl. Landesuntersuchungsamt, Stuttgart.*) Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jg. **33**, H. 11, S. 99—102 u. Nr. 12, S. 107—109. 1923.

Verf. untersuchte das Fleisch von 42 Rindern und fand, daß bei unmittelbarer Verimpfung der steril entnommenen Fleischproben keine, bei vorheriger 24stündiger Anreicherung bei 37° 55% keimhaltig sich erwiesen. Dieser Prozentsatz erhöhte sich auf 90%, wenn die Proben zuerst 24 Stunden bei gewöhnlicher und dann anschließend weitere 24 Stunden bei Bruttemperatur gehalten wurden, er erniedrigte sich auf 13%, wenn das Fleisch sofort nach dem Schlachten auf 24 Stunden in den Kühlraum und erst dann in den Brutschrank kam. Aus den keimhaltigen Proben wurde meistens B. coli isoliert. Hinsichtlich der Frage nach dem Wege, auf welchem die Keime in das Fleisch gelangen, neigt Verf. auf Grund eigener Versuche der Ansicht zu, daß ein Eindringen von der Oberfläche her weniger in Frage kommt. Mit B. coli stärker infiziertes Fleisch neigt zur Fäulnis, so daß man diesem Keim wohl eine gewisse Rolle bei diesem Zersetzungsvorgang zuschreiben muß. — Die Müllersche Haltbarkeitsprobe (vgl. dies. Zentrlbl. **2**, 250) kann unter Umständen zu falschen Folgerungen führen, d. h. bei Fleisch, das nach dem Schlachten nicht gleich in Kühlräume verbracht werden kann, einen schlechten Zustand vortäuschen. *Spitta* (Berlin).

Liebermann, L. v., und Julius Freund: War Fleisch oder Wurst bis zur Tötungstemperatur von Parasiten erhitzt? (*Hyg. Inst., Univ. Budapest.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **97**, H. 3/4, S. 315—321. 1923.

Findet beim Übergießen von einigen Grammen zerkleinerten Fleisches oder Wurstinhalts mit etwas 3proz. Wasserstoffsuperoxyd in einem Reagensglase sofort eine lebhafte Gasentwicklung statt, so ist das nach den Versuchen der Verff. ein Zeichen dafür, daß die Fleischproben bei der Zubereitung oder Herstellung nicht genügend erhitzt waren, um Parasiten abzutöten, denn die in tierischen Zellen enthaltene, das Wasserstoff aufspaltende Katalase wird durch Erhitzen auf 80° unwirksam. Verff. haben einen kleinen einfachen Apparat zusammengestellt, um die Verhältnisse auch quantitativ (Erhöhung des Druckes in einem kleinen Quecksilbermanometer durch das entstehende Gas) verfolgen zu können. Tritt innerhalb von einer Viertelstunde bei Zimmertemperatur ein Steigen des Manometers um nicht mehr als 1—2 mm ein, so kann man eine ausreichende Erhitzung annehmen. Auch der Verdacht einer Verunreinigung mit größeren Mengen von Bakterien kann dann ausgeschlossen werden. *Spitta* (Berlin).

Ergebnisse der Schlachtvieh- und Fleischbeschau im Deutschen Reiche in den Jahren 1919 und 1920. Beilage z. d. Veröff. d. Reichsgesundheitsamtes Jg. 47, Nr. 12, S. 1—10. 1923.

Die Zahl der beschauten Schlachttiere ist in Deutschland zurückgegangen. Die Zahl der beschaupflichtigen Schlachtungen im Verhältnis zur Bevölkerung ist gegenüber der Vorkriegszeit stark verringert. Es kamen z. B. 1920 auf 1000 Einwohner 50,77 Schweineschlachtungen gegen 266,51 im Jahre 1913 (Rinder 35,11 gegen 52,68, Pferde etwa wie 1913, nachdem die Zahl 1918 und 1919 etwa das Dreifache der Vorkriegszeit erreicht hatte. Die auf den Kopf der Bevölkerung fallende Fleischmenge ist stark zurückgegangen. Die Notschlachtungen haben zugenommen (bei Schweinen auf das Achtfache von 1913). Die Ergebnisse der Fleischbeschau sind ungünstiger geworden, die Zahl der Beanstandungen ist gestiegen. Auffallend ist die Zunahme der Trichinose bei Hunden. Eine Vermehrung der Tuberkulose ist nicht beobachtet; Finnen sind seltener geworden. *Richter* (Breslau).

Grüttner, Felix: Die Beanstandung einzelner Fleischviertel bei tuberkulöser Erkrankung. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jg. 33, H. 13, S. 117—119. 1923.

Verf. bemängelt, daß in den Ausführungsbestimmungen A, B und C zu dem Gesetze, betr. die Schlachtvieh- und Fleischbeschau, vom 3. VI. 1900 in der vom 1. IX. 1922 ab geltenden Fassung (vgl. Sonderbeilage zu den Veröff. d. Reichsgesundheitsamtes 1922, Nr. 44, §§ 23 und 40) folgende Fragen noch nicht geklärt sind: Welche Lymphdrüsen sind als Fleischlymphdrüsen aufzufassen? Welches sind bei tuberkulöser Erkrankung die Verdachtsfälle, in denen die Untersuchung der einzelnen Fleischlymphdrüsen notwendig ist? Wie ist die Abgrenzung der Wurzelgebiete der einzelnen Fleischlymphdrüsen und welche Teile sind bei Erkrankung einer bestimmten Lymphdrüse zu beanstanden? Ist bei tuberkulöser Erkrankung einer Fleischlymphdrüse die Freigabe (Tauglichkeitserklärung) nur eines Teiles eines Viertels nach Beanstandung des anderen Teiles zu befürworten? — Von einem großen Teil der Tierärzte würde eine Beseitigung der bestehenden Zweifel durch die maßgebende Stelle begrüßt werden. *Spitta* (Berlin).

Alexander, Jerome: Milk and ice cream as fatty foods. (Milch und Eiscrême als Fettnahrung.) Industr. a. engineer. chem. Bd. 15, Nr. 3, S. 254. 1923.

Die Verdauung und Assimilation des Milchfettes steht im Zusammenhang mit den Proteinsubstanzen der Milch bzw. mit der Gerinnung der Milch im Magen. Bei der Koagulation der Milch wird das Fett z. T. eingehüllt; es entsteht ein fettiges, schmieriges Gerinnsel, das von den proteinlösenden Magensäften schlecht angegriffen und oft ganz ungelöst dem Duodenum übergeben wird. Die Gerinnung der Milch ist in erster Linie der kolloidalen Natur des Milchcaseins zuzuschreiben. In jeder Milch ist das Casein stabilisiert, im kolloidchemischen Sinne geschützt durch ein anderes Protein, durch das Lactalbumin. Das Mengenverhältnis dieser beiden Proteine beeinflußt im hohen Maße die Beschaffenheit der Milch und ihre Gerinnung. Bei Eselmilch ist das Verhältnis Lactalbumin zu Casein 1,55 : 0,67 = 2,31, bei Frauenmilch 1,26 : 1,03 = 1,13 und bei Kuhmilch 0,53 : 3,02 = 0,14. Parallel diesem „Schutzverhältnis“ (protective ratio) verläuft die Brauchbarkeit der Milch für die Kinderernährung. So nimmt man seine Zuflucht zur Eselmilch, wenn bei Verdauungsstörungen Kuhmilch und auch Frauenmilch nicht mehr vertragen wird. Unsere heutigen Rezepte für die Modifizierung von Kuhmilch enthalten fast alle Stoffe, welche dieses Schutzverhältnis vergrößern, so z. B. Gerstenschleim, Gelatine, Gummi arabicum, isländisches Moos, Malzextrakt usw. Natriumcitrat, das als Zusatz öfters empfohlen wird, schützt gleichfalls gegen Koagulation. All das gilt auch für Eiscrême; die Zugabe von Gelatine und Eiern, die hier gebräuchlich ist, ist daher zweckmäßig. Die Erscheinung, daß mancher Milch allein nicht vertragen kann, dagegen ganz gut Milch mit Eiern, ist auf die Beeinflussung des Schutzverhältnisses zurückzuführen. *Trautwein* (Weihenstephan).

Renault, Jules, et E. Rolants: L'alimentation des enfants par le lait de vaches nourries avec les pulpes de betteraves. (Kinderernährung mit Milch von mit Rübenschnitzeln genährten Kühen.) Rev. d'hyg. Bd. 45, Nr. 3, S. 216—227. 1923.

In der letzten Zuckerkampagne sind in Frankreich Versuche mit einem im Jahre 1909 im Pasteur-Institut gefundenen „ferment lactique“ (lacto-pulpe) angestellt worden, das die Eigenschaft hat, die sauren Gärungen in nassen Rübenschnitzeln zu verhindern und die Schnitzel haltbarer zu machen. Die mit dem „ferment lactique“ versetzten Schnitzel

bewahren ihre Konsistenz und einen frischen Geruch und verwandeln sich auch nach längerem Lagern nicht, wie die nichtgeimpften es häufig tun, in einen übelriechenden Brei. Die Versuchsergebnisse waren bei sehr nassen und zuckerhaltigen Schnitzeln besonders gut. Durch Fütterung mit feuchten Schnitzeln kann bei Rindern eine Krankheit entstehen, bei der eine toxische Ursache nicht auszuschließen ist, die aber wahrscheinlich als Avitaminose aufzufassen ist. Von einigen Autoren sind bei Flaschenkindern Darmstörungen beobachtet worden, die im Oktober auftraten und nur bei Milchwechsel verschwanden, und die von infektiösen Erkrankungen wohl unterscheidbar waren. Diese Erkrankungen sind nicht, wie von manchen Seiten angenommen ist, Folge der Ernährung mit Milch, die von mit Schnitzeln gefütterten Kühen herrührt, da in der fraglichen Zeit die Schnitzelfütterung keine Rolle spielt. Man kann eher an die Fütterung der Kühe mit Rübenkuppen, Rotkohlblättern u. a. denken. Aus der Statistik ist ein Einfluß dieser Erkrankungen auf die Säuglingssterblichkeit nicht zu ersehen. Versuche haben ergeben, daß mit der lacto-pulpe behandelte Schnitzel vom Vieh besser ausgenützt werden als gewöhnliche. Durch die bisherigen Versuche ist noch keine völlige Klarheit erzielt. Es müssen noch weitere Versuche unternommen werden.

Richter (Breslau).

Jackley, J. G.: The danger of improperly capped milk bottles. (Die Gefahr von unsauber verschlossenen Milchflaschen.) (*Div. of anim. industr. state dep. of agricult., Sacramento, California.*) Journ. of dairy science Bd. 5, Nr. 4, S. 406—411. 1922.

Bei Milchflaschen, deren Verschluß den Flaschenrand freiläßt, besteht die Möglichkeit einer Infektion des Flaschenhalses; den besten Schutz bildet ein Verschluß, der den Flaschenrand mit bedeckt, doch wird dieser der Kosten wegen nur wenig angewandt. Ein sicheres Mittel, den Rand ungenügend verschlossener Flaschen zu sterilisieren, ist mehrmaliges Abbrennen des Flaschenhalses über einer Gasflamme vor dem Ausgießen der Milch.

Nieter (Magdeburg).

Meigs, Edward B.: The mineral requirements of dairy cows. Present status of the question. (Der Mineralstoffbedarf der Milchkuh. Gegenwärtiger Stand dieser Frage.) (*Dairy div., United States dep. of agricult., Washington, D. C.*) Journ. of dairy science Bd. 6, Nr. 1, S. 46—53. 1923.

In einem Vortrag sprach Verf. über den gegenwärtigen Stand der Frage von folgenden Gesichtspunkten aus: 1. Spielt Mangel an Calcium und Phosphor im Futter der Milchkuh eine wichtige Rolle? 2. Unter welchen Umständen kommt ein derartiger Mangel zustande? 3. Wie läßt er sich beheben oder ausgleichen?

Man scheint berechtigt zu sein, die augenblickliche Erkenntnis dahin zusammenfassen zu können, daß reichlich milchende Kühe, die reichliche Mengen Alfalfaheu in Verbindung mit hoher Phosphorkonzentration erhielten und auch sonst unter günstigen Bedingungen gehalten wurden, gewöhnlich fähig sind, sich im Calcium- und Phosphorgleichgewicht zu erhalten. Aber es ist sehr wahrscheinlich, daß geringe Umstände, welche bisher kaum beachtet worden sind, z. B. Wechsel in der Qualität des Heues und Wechsel der bisherigen Haltung, fähig sind, negatives Gleichgewicht hervorzurufen. Ferner scheint es nicht ganz leicht zu sein, reichlich milchende Kühe bei Stallhaltung auch bei Darreichung von bestem Futter im Ca- und P-Gleichgewicht zu erhalten. Wurde diesen Kühen ein calciumarmes Rauhfutter, z. B. Timotheeheu usw., gereicht, so war in allen Fällen das Ca-Gleichgewicht merklich negativ, die Kühe verloren ungefähr täglich 20 g Calcium. Vergleichende Fütterungsversuche ergaben ferner, daß bei Verabreichung von Rauhfutter mit niederem Ca-Gehalt der Milchertrag früher oder später merklich reduziert ist, und daß ein beträchtlicher Teil dieser Verringerung an Milch durch den Ca-Mangel veranlaßt ist. Es besteht daher alle Ursache, anzunehmen, daß reichlich milchende Kühe bei Stallhaltung nur im Ca-Gleichgewicht gehalten werden können, durch Verfüttern großer Mengen Rauhfutter, das reich an Ca ist. — Bezüglich Punkt 2 zeigen die neueren Forschungen, daß die Assimilation von Calcium und Phosphor durch Vitamine beeinflußt wird. Diese vermögen ihren Einfluß zu offenbaren, obwohl sie selbst als ein Teil der Nahrung gefüttert worden sind. Frisches grünes Pflanzengewebe soll ein Vitamin enthalten, das besonders günstig auf die Calciumassimilation einwirkt. Milchkühe können bei Weidegang im Ca-Gleichgewicht gehalten werden bei einer geringeren Aufnahme an Ca als jene bei Trockenfutter mit oder ohne Mais-Silage. Im allgemeinen bedarf dieses Kapitel erst noch der Bearbeitung und in erster Linie wird es notwendig sein, in die Frage Einblick zu bekommen, ob dieses hypothetische Vitamin in grünen Pflanzen von den Ca- und P-Verbindungen getrennt werden kann und dabei seine Fähigkeit noch weiterhin beibehält. — Zum Schluß bezeichnet Verf. die Calciumfrage als die dringlichere der beiden; reichlich milchende Kühe leiden wahrscheinlich immer an Ca-Mangel, wenn sie mit Trockenfutter, mit oder ohne Silage, und ohne eine reichliche Beimischung von Alfalfa oder einem anderen Leguminosenheu gefüttert werden. Weniger akut scheint die

Gefahr des Ca-Mangels zu sein, wenn die Tiere auf der Weide sind. Im übrigen erlauben es die geringen Kenntnisse auf dem weiten Feld der Ernährungsfragen nicht, bezüglich praktischer Ratschläge augenblicklich einen kühnen Schritt nach irgendeiner Richtung hin zu tun. *Kieferle* (Weihenstephan).

McCandlish, Andrew C.: Studies in the growth and nutrition of dairy calves. V. Milk as the sole ration for calves. (Studien über Wachstum und Ernährung der Milchkälber. V. Milch als einzige Nahrung für Kälber.) (*Dairy husbandry sect., Iowa state coll. of agricult. a. mechanic arts, Ames, Iowa.*) Journ. of dairy science Bd. **6**, Nr. 1, S. 54—66. 1923.

Zwei Stierkälber wurden von ihrer Geburt an bis zu ihrem Tod ausschließlich mit Milch ernährt.

Vom 70. bzw. 30. Lebenstag an erhielten sie eine Kochsalzrolle vorgesetzt. Bei dem einen Tier stieg die Aufnahmefähigkeit für Milch bis zum 100. Lebenstag, blieb von da an etwa konstant über einen Monat lang, nahm dann stetig ab bis 1 Woche vor dem Tod, um zu dieser Zeit wieder etwas anzusteigen. Bei dem anderen Tier war das Maximum der Aufnahmefähigkeit für Milch etwas früher erreicht, blieb konstant und nahm erst kurz vor dem Tode, nach vorhergehender Zunahme ab. Für das Salz zeigten die Tiere enorme Freßlust. Während der Lebenszeit hatten die Versuchstiere ihr Lebendgewicht praktisch verdoppelt, während normal gefütterte Tiere um mehr als das Vierfache zugenommen hatten. In Verbindung mit den Veränderungen im Körpergewicht und Körperausmaß sahen die Tiere abgemagert und heruntergekommen aus. Vom 3.—4. Monat bekamen sie Anfälle, die sich gegen Ende verstärkten und sich mit epileptischen Anfällen identisch erwiesen.

Wenn ausschließliche Milchfütterung bei Aufzucht der Kälber auch die ersten 3 Monate augenscheinlich gute Ergebnisse zu geben vermag, so muß sie doch für Kälber höheren Alters als nicht genügend erachtet werden. Hornvieh und andere Wiederkäuer beginnen frühzeitig Rauhfutter zu fressen, und der Mangel an diesem kann eine Erklärung für die Ergebnisse dieses Fütterungsversuches geben. Die Entwicklung des Ernährungsapparates mag dadurch hintangehalten worden sein und die unzureichende Mengen an wasserlöslichem Vitamin B und C mögen mit zum Tod der Tiere beigetragen haben. *Kieferle* (Weihenstephan).

Steck, Werner: Weitere Untersuchungen über den Zusammenhang zwischen Keim- und Körperzellgehalt aseptisch gewonnener Einzelviertelmilchen aus gesunden Kuheutern. (*Milchwirtschaftl. u. bakteriol. Anst., Bern-Liebefeld.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig., Bd. **90**, H. 2, S. 61—78. 1923.

Der Verf. geht von der Voraussetzung aus, daß die Milch nicht steril aus dem Euterinnern fließt, sondern immer Bakterien in wechselnder Menge mit sich führt Diese Bakterien sind nach früheren Untersuchungen des Verf. u. a. nicht als eine „Verunreinigung" der Milch im Zitzenkanal oder in der Milchzisterne anzusehen, sondern es handelt sich bei dieser bakteriellen Besiedelung klinisch gesunder Kuheuter um eine richtige Infektion, um eine bakterielle Entzündung, die sich von einer klinisch wahrnehmbaren Mastitis nur graduell unterscheidet. Diese Auffassung stützt sich unter anderem auf den Nachweis einer Korrelation zwischen Körperzellenzahl und Keimzahl aseptisch gewonnener Einzelviertelmilch. In vorliegender Arbeit konnte Verf. bei 3 Kühen zeigen, daß ein deutlicher Zusammenhang zwischen Keim- und Zellzahl besteht; keimreiche Milch wies einen höheren Körperzellengehalt auf als keimarme. In Streptokokkenmilch war zu beobachten, daß der Zellzahlanstieg dem Keimzahlanstieg in einem Abstand von 12—24 Stunden folgt. Wurde die Milch künstlich gestaut, so war die genannte Korrelation nicht mehr in allen Fällen nachzuweisen. Versuche, diese Erscheinung zu klären, waren ergebnislos. *Trautwein.*

Ragsdale, Arthur C., and Charles W. Turner: The seasonal variations of the per cent of fat in cow's milk. (Zeitliche Veränderungen des Fettgehaltes der Kuhmilch.) (*Dep. of dairy husbandry, univ. of Missouri, Columbia.*) Journ. of dairy science Bd. **5**, Nr. 6, S. 544—554. 1922.

An Hand von Tabellen und graphischen Darstellungen zeigen Verff. die Veränderungen, denen der Fettgehalt der Milch von 3763 Guernsey-, 299 Jersey- und 95 Holsteiner Kühen im Laufe des Jahres unterworfen ist. Im allgemeinen kann

gesagt werden, daß, unabhängig vom Beginn der Lactationsperiode, der Fettgehalt das Bestreben hat, sich während der Wintermonate, besonders im Dezember, Januar und Februar, über den Jahresdurchschnitt zu erheben und dann allmählich im Laufe des Frühjahres und Sommers zurückzugehen, wobei er im Juni, Juli und August den niedersten Stand erreicht. Sind die verschiedenen Jahreszeiten häufig von Temperaturwechsel begleitet, was gewöhnlich in größeren Teilen der Vereinigten Staaten der Fall ist, so ist dadurch eine größere Beeinflussung des Fettgehaltes erkennbar, als durch das Fortschreiten der Lactation bedingt ist. *Kieferle* (Weihenstephan).

Wülffing, Erich: Ein Beitrag zur Ernährung mit gekochter Frauenmilch. (*Univ.-Kinderklin., Bonn.*) Zeitschr. f. Kinderheilk. Bd. 35, H. 1, S. 56—58. 1923.

Die Versuche, die an einem mit 14 Tagen in die Klinik aufgenommenen Zwillingspärchen angestellt wurden, zeigten in ihrem 1. Teil, während das eine Kind rohe, das andere gekochte Frauenmilch erhielt, keinen Unterschied in Gedeihen und Stuhlflora. Leider wurde der 2. Teil des Versuchs durch die Folgen einer Infektion gestört. *Luise Kaufmann* (Frankfurt a. M.).

Sommer, H. H., and E. B. Hart: The heat coagulation of milk. (Die Hitzekoagulation der Milch.) (*Dep. of dairy husbandry a. agricult. chem., univ. of Wisconsin, Madison.*) Journ. of dairy science Bd. 5, Nr. 6, S. 525—543. 1922.

Im Verlauf des Sterilisierungsprozesses bei der Fabrikation von Kondensmilch ist es erwünscht, eine beginnende Koagulation der Milch zu bewirken. Die verschiedentliche Raschheit, mit der Kondensmilch koaguliert, veranlaßt zahlreiche Betriebsstörungen. Verff. machen es sich deshalb zur Aufgabe, die Faktoren zu studieren, welche die Hitzekoagulation bei Frisch- und Kondensmilch beeinflussen, und kamen zu folgenden Resultaten:

Bei Frischmilch gibt es keine Beziehungen zwischen Hitzekoagulation und Titrationsacidität. Ebensowenig ist die Wasserstoffionenkonzentration dabei ein bestimmender Faktor. Dagegen beeinflußt die Konzentration der Milch die Hitzekoagulation. Am hauptsächlichsten wird sie beeinflußt durch das Salzgemisch, insbesondere durch den Gehalt an Ca, Mg, an Citraten und Phosphaten. Ein Übermaß an einer der beiden Arten dieser Salze veranlaßt die Milch eher zu koagulieren. Die Milchsalze bilden ebenfalls einen wichtigen Faktor bei der Hitzekoagulation der Kondensmilch. Eine Zugabe von Natriumcitrat und -phosphat, von Ca-Acetat und Na-Bicarbonat übt auf Kondensmilch dieselbe Wirkung aus wie auf Frischmilch und Caseinlösungen. Na-Phosphat und -bicarbonat verbessern die Kondensmilch. Letzteres beschleunigt die Karamelisierung und schwächt den Geschmack ab. Ein Zusatz von Na-Citrat beschleunigt den Sterilisierungsprozeß um 4 Minuten bei 115,5°. Durch Zugabe geeigneter Mengen von Na-Citrat oder Dinatriumphosphat konnten in vielen Fällen Betriebsstörungen behoben werden.

Die Hitzekoagulation sowohl von Frisch- als Kondensmilch wird somit direkt durch Salze beeinflußt, und die Wirkung derselben beruht auf Reaktionswechsel. *Kieferle* (Weihenstephan).

Reiss, F.: Hält neutralisierte Milch die Alkoholprobe aus? (*Chem. Laborat., Kalkberge, Mark.*) Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jg. 33, H. 12, S. 109—110. 1923.

Gelegentlich einer Verhandlung einer Berliner Strafkammer bekam ein für das Milchfach gerichtlich vereidigter Sachverständiger die Frage vorgelegt, ob neutralisierte Milch die Alkoholprobe aushielte, und beantwortete die Frage zweifelsfrei in bejahendem Sinn. Verf., der selbst als damaliger Sachverständiger der Anklagebehörde der Verhandlung beiwohnte, konnte durch nachfolgende Untersuchungen feststellen, daß die Frage nicht so einfach liegt. Zu einer Milch mit einem Säuregrad von 13,6 nach Soxhlet-Henkel gab er 7,6 ccm $^n/_4$-Natronlauge, um die Milch auf den normalen Säuregrad 6 zu bringen. Die so neutralisierte Milch hielt die Probe mit 70 proz. Alkohol aus. Die ursprüngliche Versuchsmilch wurde nun noch einen weiteren Tag zur Säuerung aufgestellt. Der nunmehr festgestellte Säuregrad betrug 22,4. Die bis auf 0 Säuregrad neutralisierte Milch zeigte bei Zusatz des Alkohols schwache und die bis auf 6 Säuregrade neutralisierte Milch deutliche Gerinnung. Die Kochprobe hielten beide Milchproben noch aus.

Vom hygienischen Standpunkte aus ist mit Sodalösung entsäuerte Milch keine frische, unveränderte Milch mehr, auch wenn sie die Eigenschaften frischer Milch bezüglich Alkohol- und Kochprobe aufweist. *Kieferle* (Weihenstephan).

Mahen, J.: Méthode d'expertise des préparations pharmaceutiques dites „ferments lactiques". (Untersuchungsmethode der als „Milchfermente" bezeichneten pharmazeutischen Zubereitungen.) Lait Jg. 2, Nr. 6, S. 433—441. 1922.

Bei der Untersuchung der als „Milchfermente" bezeichneten pharmazeutischen Zubereitungen sind zwei Feststellungen zu treffen: erstens die Isolierung und Bestimmung der die Fermentation bewirkenden Organismen, und zweitens die Bestimmung der Fähigkeit, Milchsäure zu erzeugen.

Bact. bulgaric. (die Yoghurtbakterie) wird auf entrahmter Milch bei 38—40° kultiviert und durch das Tiefenwachstum in gezuckerter Gelose identifiziert. Andere Milchfermente, wie Streptokokken, B. acid. lact. usw., werden durch Oberflächenkultur auf Glucose- und Malz-Agar nachgewiesen. Auf schädliche Verunreinigungen wie eiweißzersetzende und fettsäurebildende Bakterien wird durch Kultur auf Pepton und Lactose enthaltender Malzabkochung geprüft. Die vom Verf. geprüften Komprimate enthielten häufig überhaupt keine Milchfermente, sondern andere Bakterien, während die flüssigen Präparate durchweg von guter Beschaffenheit waren. — Weiter beschreibt Verf. den qualitativen und quantitativen Nachweis der durch die Kulturen erzeugten Milchsäure. *Rothe* (Charlottenburg).

Steggewentz, Derk: Eine Fehlerquelle bei der Beurteilung der Reduktionsgeschwindigkeit der Milch gegenüber Formalin-Methylenblau. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jg. 33, H. 10, S. 89—92. 1923.

Über das reduzierende Prinzip der Milch ist überaus viel geforscht worden, ohne daß es bisher gelungen wäre, darüber völlige Klarheit zu schaffen. Zahlreiche Autoren haben vergleichende Untersuchungen mit der Reduktaseprobe und Keimzählung angestellt und kommen zu demselben Ergebnis eines Parallelismus zwischen Keimzahl und Reduktionsgeschwindigkeit. C. Lind sagt, daß die Reduktaseprobe sich vortrefflich für die Unterscheidung guter Milch von mittelguter und schlechter eignet, sofern man unter guter solche von nicht über $^1/_2$ Million Keime in 1 ccm versteht. Auf Grund dieser und ähnlicher Versuchsergebnisse wurde die Reduktaseprobe als Hilfsmittel bei der Milchuntersuchung angewandt. Frische Milch soll zur Entfärbung von Formalin-Methylenblaulösung 6—12 Minuten brauchen. Mit dem Alter verkürzt sich die Reduktionszeit der Milch.

Verf. macht nun auf Grund der Ergebnisse von ihm angestellter Versuche auf die Bedeutung des Sauerstoffs für die Reduktionsgeschwindigkeit aufmerksam. Ein Zusatz von wenigen Tropfen 1 proz. Wasserstoffsuperoxydlösung dehnte die Reduktionszeit in der Mehrzahl der Fälle bis zu einer Stunde aus. Denselben Effekt löste ein kräftiges Schütteln der zu untersuchenden Milch in mäßig gefüllter Flasche aus. Durch diesbezügliche Versuche stellte er fest, daß eine Milch, die, nach ihrer ursprünglichen Reduktionszeit gemessen, 24—30 Stunden alt sein mußte, durch einen einfachen mechanischen Vorgang, durch Schütteln, um das aufgerahmte Fett vor Entnahme von Proben wieder zu emulgieren, eine Verlängerung der ursprünglichen Reduktionszeit erfährt, die sie zu einer keimarmen Frischmilch stempelt. Auf Grund dieser Tatsache dürfte es angebracht sein, die Reduktaseprobe nur mit Vorsicht im Rahmen der anderen Untersuchungsergebnisse auszuwerten. *Kieferle* (Weihenstephan).

Septelici, Léon: Phénomènes morphologiques dans les liquides organiques. — Application à la constatation du mouillage du lait. (Morphologische Phänomene in organischen Flüssigkeiten. — Anwendung zur Feststellung der Wässerung der Milch.) Bull. de la soc. scient. d'hyg. aliment. Bd. 10, Nr. 10, S. 632—638. 1922.

Verf. hat das Verhalten eines mit chinesischer Tusche versetzten Tropfens Blutserum beim Hineinbringen in einen großen, auf einer Glasplatte ausgebreiteten Tropfen Milch beobachtet. Er glaubt die hierbei entstehenden Mischungs- und Färbungserscheinungen zum Nachweis einer etwaigen Verfälschung der Milch heranziehen zu können. *Rothe.*

Flanders, Fred F.: A rapid method for the determination of salt in oleomargarine and butter. (Eine Schnellmethode zur Bestimmung von Salz in Oleomargarine und Butter.) Industr. a. engineer. chem. Bd. 15, Nr. 2, S. 181. 1923.

3 g der Probe werden in einen kleinen, engen Kupfertrichter gewogen, der folgende Ausdehnung hat: 2 Zoll lang, spitz zulaufend von $^3/_4$ Zoll am weiten zu $^3/_8$ Zoll am engen Ende. Beim Wägen wird er auf einen Dreifuß aus Kupferdraht aufgesetzt. Nach dem Wägen werden Trichter und Dreifuß auf einen 300 ccm-Erlenmeyerkolben aufgesetzt. Die Spitze des Trichters, welche um $^1/_3$ ihrer Höhe über der Öffnung des Erlenmeyerkolbens sich befindet, wird nun mit kleiner Flamme erwärmt, wobei das Fett schmilzt und in den Kolben fließt. Der Trichter wird nun mit 15 ccm Chloroform gespült und dann durch Schütteln des Kolbens das Fett in

Lösung gebracht. Hierauf wird der Trichter mit heißem Wasser nachgespült. Mehr als 50 ccm Wasser sollen dabei nicht gebraucht werden. Nun gibt man 5 oder 6 Tropfen 10 proz. Kaliumchromatlösung als Indicator hinzu, und das gelöste Salz wird mit $^n/_{10}$-Silbernitratlösung titriert. Eine Doppelbestimmung soll nicht mehr als um 0,1 ccm abweichen. — Ein blinder Versuch ist mit Chloroform auszuführen. Gewöhnlich entwickeln alte Proben von Chloroform Salzsäure. Es wäre dann das Chloroform mit verdünnter Natronlauge zu schütteln und durch ein trockenes Faltenfilter zu filtrieren. *Kieferle* (Weihenstephan).

Bengtsson, N.: Die Einwirkung des Babassufutters auf Butter- und Schweinefett. (*Bakteriol. Laborat., Zentralanst. f. landwirtschaftl. Versuchswesen auf Experimentalfältet, Stockholm.*) Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- u. Genußmittel Bd. 44, H. 6, S. 336 bis 339. 1922.

Füttert man Milchkühe mit Babassukuchen (aus den Samen der südamerikanischen Palmenart Orbignya Lydia Dr. hergestellt), so verschiebt sich bei der Untersuchung des Butterfettes die Reichert-Meißlsche Zahl und die Polenskesche Zahl in der Richtung, daß man die Butter ohne eingehendere Untersuchung der Verfälschung mit Pflanzenfett verdächtig ansehen muß. In solchen Fällen muß die Anstellung der Phytosterinacetatprobe den Sachverhalt aufklären. *Spitta* (Berlin).

● **Heiduschka, A.: Öle und Fette in der Ernährung. (Die Volksernährung. Veröffentl. a. d. Tätigkeitsbereiche d. Reichsministeriums f. Ernährung u. Landwirtsch. Hrsg. unter Mitwirkung d. Reichsausschusses f. Ernährungsforsch. H. 3.)** Berlin: Julius Springer 1923. 34 S. G.Z. 0,6.

Die kleine Schrift behandelt in kurzer und doch anregender Weise folgende Punkte: Zusammensetzung und Eigenschaften, Vorkommen und Entstehung der Öle und Fette, die Fette als Nahrungsstoffe, Gewinnung der wichtigsten pflanzlichen und tierischen Fette, Margarine und Kunstspeisefett, gehärtete Fette, die Haltbarkeit der Fette und die Aufgaben der Fettversorgung. Bei Besprechung dieses letzten Punktes zeigt sich wieder mit erschreckender Deutlichkeit, in welch bedenklichem Maße Deutschlands Fettversorgung vom Auslande abhängig ist. *Spitta* (Berlin).

Gronover, A., und Fr. Bolm: Über die Homogenität der Margarine. (*Chem. Untersuchungsamt, Altona.*) Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- u. Genußmittel Bd. 44, H. 6, S. 340—344. 1922.

Die zulässige Höchstgrenze des Wassergehaltes bei Margarine ist 16%. Verf. prüften, ob es technisch möglich sei, eine gleichmäßige Verteilung des Wassers (Homogenität) in der Margarine zu erzielen, und stellten fest, daß, wenn die Mischung der Margarine in den Mischmaschinen vorschriftsmäßig vorgenommen wird, keine Gefahr besteht, daß das Wasser sich nicht gleichmäßig verteilt. Aus den Untersuchungen ergab sich ferner, daß eine große Anzahl von Fabriken mit allen Mitteln bestrebt sind, den Wassergehalt bis an die Höchstgrenze zu treiben. *Spitta.*

Scholler, F.: Berechnung des Ausmahlungsgrades der Mehle. (*Chem. Untersuchungsamt, Erfurt.*) Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- u. Genußmittel Bd. 44, H. 6, S. 348—353. 1922.

Nimmt man den Stärkegehalt bei Weizen und Roggen zu 50 an und ermittelt man den Stärkegehalt „P" des Mahlgutes, so läßt sich der Ausmahlungsgrad der Mehle durch die Formel $A = 2 \times (100 - P)$ berechnen. *Spitta* (Berlin).

Peterson, W. H., and E. B. Fred: An abnormal fermentation of Sauerkraut. (Eine anormale Sauerkrautgärung.) (*Dep. of agricult. chem. a. agricult. bacteriol., univ. of Wisconsin, Madison.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Protozool., Parasitenk. u. Infektionskrankh., II. Abt., Bd. 58, Nr. 9/12, S. 199—204. 1923.

Im Jahre 1921 wurde in den Vereinigten Staaten an vielen Orten eine anormale Sauerkrautgärung beobachtet. Dieselbe bestand in einer Nachgärung, die erst eintrat, nachdem das Sauerkraut zum Versand verpackt worden war. Das Kraut bekam eine schmutzigbraune Farbe, hatte einen widrigen Geruch und muffigen Geschmack. Die chemische Analyse ergab, daß der ganze Zucker verschwunden und die Milchsäure zum größten Teil reduziert war, während der Alkoholgehalt eine Zu-

nahme erfahren hatte. Die bakteriologische Untersuchung zeigte die Anwesenheit ungeheurer Mengen wilder Hefen. Diese Pilze entwickelten sich erst, nachdem das Sauerkraut verpackt war; sie sind als die Urheber der angegebenen Veränderungen anzusprechen. Wie die Hefen in das Kraut gelangten, konnte nicht einwandfrei festgestellt werden. Es ist möglich, daß die klimatischen Verhältnisse des Jahres 1921 (heißer, trockener Sommer mit darauf folgendem Regenwetter, während dessen der Kohl sich ungeheuer rasch entwickelte). das Wachstum der Hefen auf dem Kohl begünstigte. *Trautwein* (Weihenstephan).

Borchert, Alfred: Über die volkswirtschaftliche Bedeutung der Bienenzucht für das Deutsche Reich. Berlin. tierärztl. Wochenschr. Jg. **39**, Nr. 11, S. 115—117. 1923.

Die Honigbiene bringt nicht nur durch ihre Honig- und Wachsproduktion einen unmittelbaren Nutzen; sie wirkt auch mittelbar günstig durch die Befruchtung eines Teiles unserer Kulturgewächse. An Hand statistischer Unterlagen versucht Verf. eine zahlenmäßige Vorstellung dafür zu wecken, wie groß dieser Nutzen ist; darnach übertrifft der Wert der Bienenwirtschaft wesentlich die Fischerei und den Weinbau. Mit Recht könnten die Imker fordern, daß ihre Betriebe vor den Bienenkrankheiten ebenso geschützt werden wie die der Landwirte vor den Tierseuchen. *K. Süpfle.*

Neuberg, Carl, und Julius Hirsch: Über Fragen der Gärungschemie. Ergebn. d. Physiol. Bd. **21**, Abt. 1, S. 400—437. 1923.

An der Hand der neueren Veröffentlichungen (Literaturverzeichnis von 210 Nummern) besprechen die Verff. die hauptsächlichsten Ergebnisse, die bei Untersuchungen über den intermediären Kohlehydratumsatz der Hefen und verwandter Pilze sowie Bakterien in neuerer Zeit erzielt worden sind. Aus der Besprechung geht ganz allgemein die bedeutsame Stellung hervor, die der Acetaldehyd sowie die Brenztraubensäure als Zwischenprodukte des Kohlehydratabbaues einnehmen. *Carl Günther* (Berlin).

Erlaß des preußischen Ministers für Volkswohlfahrt vom 18. I. 1923, betr. Gehalt der spanischen Weine an schwefliger Säure — M. f. V. I M II 5647, M. f. H. II b 590, M. f. L., D. u. F. I A II e 8086 —. Volkswohlfahrt Jg. **4**, Nr. 5, S. 111. 1923.

Der Erlaß macht aufmerksam auf eine kgl. spanische Verordnung vom 1. September 1922, nach der die Behandlung der Weine mit schwefliger Säure durch Verbrennen von Schwefel und Zusatz von krystallisierten und reinen Alkalibisulfiten unter der Bedingung gestattet wird, daß der Wein nicht mehr als 100 mg freie und 350 mg gebundene schweflige Säure im Liter zurückbehält. *Carl Günther* (Berlin).

Heide, C. von der, und W. J. Baragiola: Berechnung der im Weine an Kationen gebundenen organischen Säuren und der Bindungszustände dieser Säuren. (*Weinchem. Versuchsstat., Geisenheim u. Laborat. d. Kantonchemikers, Zürich.*) Zeitschr. f. analyt. Chem. Bd. **62**, H. 1/2, S. 34—48. 1923.

Farnsteiner hat die Menge der nicht titrierbaren (an Kationen gebundenen) organischen Säuren des Weins mit Hilfe der wahren Aschenalkalität zu ermitteln versucht. Quartaroli hat diesen Wert einerseits mit Hilfe der Kationensumme der Asche, andererseits mit Hilfe chemisch-physikalischer Verfahren zu ermitteln versucht.

Verff. haben diese Werte durch Anbringung von Korrektionsfaktoren verbessert und gezeigt, daß diese Werte nunmehr in theoretisch befriedigender Übereinstimmung stehen. Darüber hinaus haben sie gezeigt, wie die den Säuren zur Verfügung stehenden Basen gemäß ihrer Dissoziationskonstante zu verteilen sind, wobei auch die zweiten Dissoziationskonstanten der zweibasischen Säuren berücksichtigt wurden. *Rothe.*

Mezlényi, Emil: Die Girard-Lusson-Zahl des Weinbrandes. (*Rumän. Staatslaborat., Arad.*) Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- u. Genußmittel Bd. **44**, H. 6, S. 351—353. 1922.

Zur Beurteilung von Weinbrand wird bisweilen die Girard-Lusson-Zahl herangezogen, die besagt, wieviel nichtalkoholische Verunreinigungen (Säuren, Ester, Aldehyde, Furfurol, höhere Alkohole) eine spirituöse Flüssigkeit enthält, wobei dieser Gehalt in Milligramm im Liter absoluten Alkohols ausgedrückt wird. Französische Weinbrände besitzen im allgemeinen Girard-Lusson-Zahlen von über 340. Verf. fand, daß bei einer Anzahl rumänischer Weinbrände die Girard-Lusson-Zahl in den meisten Fällen zwischen 260—280 lag. Auch bei einem rumänischen Weinbrand, dessen Destillation Verf. beiwohnte, um eine Verfälschung mit völliger Sicherheit ausschließen zu können, betrug die Girard-Lusson-Zahl nur 279,1. *Rothe* (Charlottenburg).

Heinz, R.: Über die Giftigkeit des Tabakrauches, insbesondere des Zigarettenrauches. (*Pharmakol. Inst., Univ. Erlangen.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 49, Nr. 10, S. 318 bis 319. 1923.

Versuche mittels natürlichen Rauchens, bei denen das Nicotion durch zwischengeschaltete $^1/_{10}$n Weinsäure absorbiert und an Fröschen physiologisch bestimmt wurde. Ferner Vergleichsversuche, bei denen der Rauch erst nach „Mundrauchen" bzw. „Lungenrauchen" die Absorptionslösung passierte. Endlich Kontrollversuche mit reinem Nicotin. In 5 g (etwa 7 Stück) Zigarettentabak („Sport") war 0,25 g Nicotin enthalten. Bei normalem Rauchen gingen hiervon 0,04 g in den Rauch über. Beim Mundrauchen wurden davon 0,007, beim Lungenrauchen 0,035 im Körper zurückgehalten. Der Rauch feuchter Zigarren enthält 50—75% mehr Nicotin als der trockener Zigaretten. Kautabak und Schnupftabak sind stark entnicotinisiert. *E. Hippke.*

Terbrüggen, Rudolf: Die Bedeutung des Tabakrauchens vom Standpunkte des Halsarztes. (*Univ.-Hals-Nasenklin., Frankfurt a. M.*) Med. Klinik Jg. 19, Nr. 10, S. 304 bis 306. 1923.

Bei Rauchern und Nichtrauchern wurden die vorderen Enden der unteren Muscheln mehrere Tage lang 3 mal täglich mit 10 mg Nicotin vorbehandelt, dann gekappt und histologisch untersucht. Ferner wurden gekappte Muscheln nachträglich in Nicotinlösung gelegt und dann untersucht. Niemals wurden Zeichen einer lokalen Reizwirkung gefunden. Im Gegensatz dazu tritt bei Ammoniakeinwirkung Reizwirkung ein. Daher ist die Ammoniakwirkung der Grund für das Rauchverbot bei akuten Erkrankungen der oberen Luftwege. Im Notfall seien für passionierte Raucher Kuritol-(Menthol-) Zigaretten als vorübergehender Ersatz zu verordnen. *E. Hippke.*

Carver, David June: The immediate psychological effects of tobacco smoking. (Die unmittelbaren psychologischen Einwirkungen des Tabakrauchens.) Journ. of comp. psychol. Bd. 2, Nr. 4, S. 279—302. 1922.

Die Untersuchungen, die teils als Beginn einer groß angelegten Versuchsreihe gedacht sind, wurden an Studenten und dem Verf., Nichtrauchern, Gelegenheits- und Gewohnheitsrauchern angestellt. Im Laufe der Versuche stellte sich heraus, daß einige der Versuchsanordnungen für den geplanten Zweck nicht geeignet waren. Es wurde der Einfluß des Rauchens auf folgende Tätigkeiten untersucht: Kartensortieren, Addieren, Multiplizieren, Arbeiten mit der Rechenmaschine, Pfeilschießen, Muskelunbeweglichkeit und Billardspielen. Es wechselten entweder Tage, an denen geraucht wurde, mit solchen, an denen nicht geraucht wurde, oder die Versuche wurden an demselben Tage vor und nach Rauchen angestellt. Schlüsse werden aus dem verhältnismäßig kleinen Versuchsmaterial, das zudem mehr als Vorversuch gedacht ist, nur mit großer Zurückhaltung gezogen. Den größten Teil der Arbeit nimmt die Beschreibung der Methodik ein.

Im allgemeinen läßt sich aber erkennen, daß bei den meisten Versuchen und Versuchspersonen das Rauchen die Zahl der Fehler vergrößert, während ein sicherer Einfluß auf die Reaktionszeit nicht festgestellt werden konnte. Beim Billardspielen fanden sich bei den Nichtrauchern bessere Ergebnisse beim Nichtrauchen und bei den Rauchern bessere Ergebnisse beim Rauchen. *Hannes* (Hamburg).

Bates, Robert Lee: The effects of cigar and cigarette smoking on certain psychological and physiological functions. (Die Wirkung des Zigarren- und Zigarettenrauchens auf gewisse psychologische und physiologische Funktionen.) (*Psychol. laborat., Johns Hopkins univ., Baltimore.*) Journ. of comp. psychol. Bd. 2, Nr. 5, S. 371—423. 1922.

Die Versuchsanordnung war folgende: Auf eine auf Holz aufgezogene Scheibe mit 6 konzentrischen Ringen von je 3 Zoll mehr Durchmesser wurden aus stets gleicher Distanz und bei gleicher Beleuchtung Holzpfeile mit Stahlspitze von Hand geschleudert und zwar in 12 Serien von je 15 Pfeilen, wobei zwischen jeder Serie 2 Minuten Pause eingeschaltet wurden. Die Versuche wurden mit 6 Studierenden jüngerer Jahrgänge durchgeführt, und zwar während 2 Monaten, 3—4 mal wöchentlich. Hierbei hatten sich die Versuchspersonen das eine Mal am Tage vor dem Versuch bis zu dessen Beginn des Rauchens zu enthalten, das andere Mal rauchten die Versuchspersonen nach einem Enthaltungstag unmittelbar vor dem Versuch 2 Zigaretten oder 1 Zigarre stets der gleichen Sorte. Dabei wurde während der ganzen Zeitperiode genau auf das Allgemeinbefinden, Schlaf, Tageslauf usw. geachtet und alles protokolliert. Die Resultate wurden analysiert auf Treffsicherheit im allgemeinen,

auf den Ablauf der Trefferkurve in ein und demselben Versuch, die Variationsbreite zwischen Treffern und Fehlschüssen, sowie die Geschwindigkeit, mit der die Serien geschleudert wurden.

Die statistische Aufarbeitung des großen Materials ergab nun so geringe Differenzen zwischen Rauch- und Nichtrauchversuchen, Differenzen, die innerhalb der wahrscheinlichen Fehlergrenzen lagen, daß von einem merklichen Einfluß des Rauchens nicht gesprochen werden kann. *v. Gonzenbach* (Zürich).

Schulhygiene. Leibesübungen. Berufsberatung.

Ribas Valero, Ramón: Hygiene des Lesens und Schreibens. Rev. Cubana de oft. Bd. 4, Nr. 1/2, S. 166—196. 1922. (Spanisch.)

Beim Lesen und Schreiben verfolgen die Augen in rhythmischen Sprüngen die Zeilen; in vielen Fällen ist auch der Kopf nicht ganz unbeteiligt, während seltner der Fall eintritt, daß die Augen fixiert werden und ausschließlich der Kopf sich bewegt. Nach den vorliegenden Erfahrungen ist die Steilschrift weniger nachteilig für die Körperhaltung und für die Augen als die Schrägschrift. *Fischer-Defoy.*

Coerper, Carl: Über die tägliche Turnstunde in Volksschulen. Zeitschr. f. Gesundheitsfürs. u. Schulgesundheitspflege Jg. 36, Nr. 2, S. 33—37. 1923.

Im Sommer 1922 ist in Ratingen, Kr. Düsseldorf, $^1/_4$ Jahr lang in je 2 Mädchen- und Knabenvolksschulklassen eine tägliche Turnstunde gegeben worden. Mit Ausnahme der an sich im Lehrplan vorgesehenen Stunden wurde der Unterricht von den Klassenlehrern erteilt. Auch ohne besondere Fachausbildung der Lehrer war der Lehrerfolg gut, so daß auch in kleinen Schulen die tägliche Turnstunde durchführbar erscheint. Die Beurteilung der Wirkung auf den übrigen Unterricht ist wechselnd (etwa bei 23,8% gut, 23,5% mittelgut und 52,7% nachträglich). Der Gesundheitszustand während der Zeit wird allgemein als gut bezeichnet; der Lehrerfolg des Turnens war überraschend gut. Allgemein wird auf die gebesserte Haltung der Kinder hingewiesen. Auch wird allgemein angegeben, daß die Klassen infolge der ausgefallenen Stunden und der Lernunfähigkeit in den Stunden nach dem Turnen ihr Ziel, besonders in Realien und technischen Fächern, nicht erreicht hätten. Dieser Nachteil könnte durch Verlegung der Turnstunden auf die Spätvormittage und Nachmittage vermieden werden. Das auch von den täglich turnenden Kindern daneben geübte 10-Minuten-Turnen hatte bei diesen einen viel besseren Erfolg als bei den anderen. Die tägliche Turnstunde ermöglicht eine Beurteilung der Kinder nach ihrer körperlichen Leistungsfähigkeit (z. B. überanstrengen sich die psychopathischen Kinder und zeigen wenig Ausdauer). Der ärztliche, an wöchentlichen Leistungsprüfungen gemessene Erfolg war bei 67,4% gut, bei 21,8% mittelgut, bei 10,3% schlecht (asthenische Kinder). Verf. kommt zu dem Schluß, daß es berechtigt sei, zunächst einen breiter angelegten Versuch für ganze Schulsysteme anzustellen und sodann den Schritt zur allgemeinen Einführung der täglichen Turnstunde zu tun. *Richter* (Breslau).

Drigalski, W. v.: Zur Frage der täglichen Turnstunde. Zeitschr. f. Gesundheitsfürs. u. Schulgesundheitspflege Jg. 36, Nr. 2, S. 37—42. 1923.

Die Turn- und Sportbewegung hat nach Kriegsende einen starken Aufschwung genommen, trotzdem die Bevölkerung Anzeichen starker Unterernährung und Ermüdung aufwies. Vielfache Untersuchungen ergaben auch bei sehr Schwächlichen niemals schädliche Folgen der Körperübungen. Körperliche Arbeit kommt nicht nur den Knochen und Muskeln, sondern auch dem Gehirn zugute. Infolge Korrelation der Organe nützt die Stärkung der motorischen Region auch den benachbarten Gehirnprovinzen, die Sitz des Intellekts sind. Im Gegensatz zu der bodenständigen Pflanze gedeiht das vom Boden losgelöste Tier nur bei Bewegung. Ein ruhig gestellter Körperteil atrophiert bei üppigster Nahrungszufuhr. Von allen Lebensreizen steht der Arbeitsreiz an erster Stelle. Die heranwachsende Jugend läßt heute vielfach einen Zustand von Kraftlosigkeit erkennen, der von manchen als ein Zeichen konstitutioneller Verschlechterung gedeutet wird, die eine dauernde Rassenverschlechterung befürchten lasse. Die Entwicklung des Menschen ist abhängig von der durch die Vererbung gegebenen Konstitution und den Einwirkungen der Umwelt. Schädigungen der Keimzelle, wie sie durch Gifte (Alkohol, Lues) eintreten, können wohl auch durch Unterernährung verursacht werden; doch wird hier zunächst nur eine persönliche Schwäche bedingt, die ausgeglichen werden kann. Von einer dauernden, sich über Generationen erstreckenden Wirkung kann keine Rede sein. Wenn auch das Schicksal unseres Volkes durch geistige Leistungsfähigkeit bestimmt wird, darf doch die Bedeutung der Leibesübungen nicht unterschätzt werden, was die Schule bisher tut.

Wie der Antike tägliche Leibesübungen selbstverständlich waren, müssen auch wir dazu kommen. Gerade bei der heutigen Verfassung der Jugend ist die tägliche Turnstunde eine Notwendigkeit. *Richter* (Breslau).

Kindermann: Die tägliche Turnstunde im Lichte ärztlicher Gutachten. Zeitschr. f. Gesundheitsfürs. u. Schulgesundheitspflege Jg. **36**, Nr. 2, S. 42—46. 1923.

Verf. hat das Unterrichtsministerium gebeten, die versuchsweise Einführung der täglichen Turnstunde an der von ihm geleiteten 24klassigen Volksschule zu gestatten. Er hat eine Reihe führender Ärzte um Gutachten über die Wichtigkeit des Turnens für die Schule gebeten. Sämtliche 10 Gutachten, die im Wortlaut abgedruckt sind, sprechen sich dahin aus, daß mit Rücksicht auf die Notwendigkeit der Hebung der körperlichen Tüchtigkeit der Jugend auf die körperlichen Übungen, insbesondere das Turnen größerer Wert als bisher gelegt werden müsse. Die große Mehrzahl der Gutachten spricht sich ausdrücklich für die Einführung der täglichen Turnstunde aus.

Richter (Breslau).

Hoeflmayr, L.: Die tägliche Turnstunde. Münch. med. Wochenschr. Jg. **70**, Nr. 11, S. 337—338. 1923.

Seit über 100 Jahren wird von Ärzten, Hygienikern, Sportsleuten und Schulmännern die Einfügung einer täglichen Turnstunde in den Lehrplan der Schulen ohne Erfolg gefordert, trotzdem die Reichsschulkonferenzen von 1890 und 1920 die Notwendigkeit täglicher Leibesübungen betont und festgestellt hat, daß diese Einfügung ohne Schädigung der geistigen Ausbildung möglich ist. Eine von Rektor Kindermann in Halle a. S. kürzlich veranstaltete Rundfrage ergab Einstimmigkeit über die Notwendigkeit (Gutachten von v. Drigalski, Bier u. a.). Besonders wichtig ist die Frage für die körperliche Ausbildung der Jugend seit Aufhebung der Dienstpflicht geworden. Von den Ärzten muß erwartet werden, daß sie aus ärztlichen und vaterländischen Gründen die Forderung unterstützen und auch praktisch mehr Interesse an Leibesübungen nehmen, z. B. durch Eintritt in Turnvereine u. dgl. *Richter.*

Brinke, N.: Schutzmaßnahmen gegen Ansteckung durch die Schule. Svenska läkartidningen Jg. **20**, Nr. 4, S. 67—86. 1923. (Schwedisch.)

Verf. hat in seiner Tätigkeit als Schularzt in 20jähriger Erfahrung festgestellt, daß die Übertragung von Infektionskrankheiten von Schulkindern auf ihre Familien, oder umgekehrt, außerordentlich häufig ist. Er hat deshalb einen Entwurf zur Besserung der hygienischen Verhältnisse in Schule und Heim im Frühjahr 1921 eingereicht. Der Entwurf enthält einen theoretischen und einen praktischen Teil. Die Vorschläge betreffen die persönliche Gesundheitspflege der Kinder in Schule und Heim, gründliche Reinigung und Lüftung sämtlicher Schulräume, Hygiene der Kinderkleidung, direkte prophylaktische Maßnahmen zur Verhinderung der Verbreitung von Infektionskrankheiten, insbesondere der Erkrankungen der Luftwege und des Magen-Darmkanals, vorbeugende Maßnahmen gegen den Mißbrauch bestimmter Genußmittel und praktische Anwendung der einzelnen Paragraphen. Die hygienischen und ökonomischen Vorteile werden die Kosten leicht aufwiegen.

Hans Haustein (Berlin).

Weigl: Die Ergebnisse der Schulkinderuntersuchungen im Amtsbezirke Hilpoltstein. Münch. med. Wochenschr. Jg. **70**, Nr. 13, S. 403. 1923.

Die systematische, im Schuljahr 1920/21 vorgenommene Untersuchung sämtlicher 3768 Schulkinder eines rund 24 000 Einwohner umfassenden Amtsbezirkes (84 Gemeinden mit 224 Ortschaften) ergab 14,72% (= 554) Mangelhafte der verschiedensten Art, über die im einzelnen berichtet wird. Etwa 60% der Kinder stammten aus landwirtschaftlichen Kreisen, 7% aus Fabrikarbeiter-, die übrigen aus kleingewerbetreibenden Familien. Eine auffallende Häufung mangelhafter Kinder fand sich in manchen rein ländlichen Schulbezirken, als deren Ursache schwerste Formen von Alkoholmißbrauch der Väter angesehen werden (3,6% Schwachsinnsformen!); als weitere Ursache kommt Gleichgültigkeit der Eltern gegen ärztliche Hilfe (115 Fälle von Wucherungen im Nasenrachenraum, 43 Erkrankungen an eitriger Mittelohrentzündung) in Betracht. Hygienische Volksbelehrung tut not! *Bierotte* (Berlin).

Schmidt, F. A.: Maße und Gewichtsverhältnisse der 6—14 Jährigen an den Volks- wie an den höheren Schulen der Stadt Bonn. Zeitschr. f. Gesundheitsfürs. u. Schulgesundheitspfl. Jg. **36**, Nr. 1, S. 9—10. 1923.

Die hier mitgeteilten Ergebnisse weichen bezüglich der Volksschüler kaum von

den aus anderen Städten vorliegenden Ziffern ab. Dagegen entsprechen sie nicht der vielfach vertretenen Meinung, als ob die offenkundige Notlage gerade derjenigen Stände, aus denen vorzugsweise die Kinder für die höheren Schulen entstammen, sich in verminderter Entwicklung namentlich in bezug auf das Körpergewicht ausspreche. Es ergab sich vielmehr, daß sowohl bei den Knaben aus zwei Gymnasien und einer Oberrealschule (zusammen 891), als auch bei den Mädchen aus Lyzeen und Mittelschule (zusammen 841) in jeder Altersstufe, die zum Vergleich mit Volksschulkindern herangezogen werden konnte, in Körperlänge und Körpergewicht Unterschiede zuungunsten der Volksschüler bestanden, die durchaus nicht gering sind. *Solbrig.*

Flachs: Bedeutung und Ausgestaltung des Schularztwesens. (*Dtsch. Ges. f. Kinderheilk., Leipzig, Sitzg. v. 14.—17. IX. 1922.*) Monatsschr. f. Kinderheilk. Bd. 24, H. 4/5, S. 710—714. 1923.

Dem Schularzt gebührt eine Stellung im Kreise der Kinderärzte, mehr, als sie ihm bisher eingeräumt ist; denn einmal sind es doch gewisse Krankheiten, die in dem Sinne als Schulkrankheiten anzusehen sind, als die veränderten Lebensbedingungen in der Schule eine vorhandene Disposition wesentlich beeinflussen können (Kurzsichtigkeit!) oder auch das enge Beisammensein der Schulkinder eine größere Gefahr mit sich bringt (Infektionskrankheiten!). Weiter hat der Schularzt bei der großen Masse von Schulkindern mehr als der Kinderarzt Gelegenheit, Beobachtungen anzustellen und durch seine beratende Tätigkeit fürsorgerisch zu beeinflussen. Die statistische Verwertung des großen Schülermaterials bereitet allerdings noch Schwierigkeiten, so lange ein einheitliches System für die Untersuchungen noch fehlt. Der Wunsch nach einem einheitlichen „Gesundheitsbogen" ist wiederholt, zuerst von Oebbecke, gestellt und neuerdings bei der Tagung der Schulärzte in Frankfurt wieder aufgenommen.

Verf. glaubt, daß die allzustarke Betonung allgemeiner Gesichtspunkte auf dem Gesundheitsbogen vielleicht nicht so nötig sei, und gibt Kenntnis von dem Dresdener Gesundheitsbogen, der mehr als ein Individualbogen anzusehen sei und den Bedürfnissen am besten entgegenzukommen versucht. Neben den allgemeinen Angaben werden Fragen nach der Vorgeschichte und den Krankheiten des Kindes beantwortet. Dann sollen Jahr für Jahr seitens der Eltern, der Lehrer und des Schularztes Eintragungen gemacht werden, um auf diese Weise ein lückenloses Bild der körperlichen und geistigen Entwicklung des Kindes zu geben. Es wird angestrebt, den Gesundheitsbogen zur staatlichen Einrichtung zu erheben, wobei der Bogen schon bei der Anmeldung der Geburt auf dem Standesamt den Eltern ausgehändigt wird, die ihn in den ersten Lebensjahren des Kindes mit den nötigen Eintragungen versehen; er wird dann von der Schule übernommen und kehrt beim Verlassen der Schule als Eigentum zum Träger zurück. *Solbrig* (Breslau).

Clark, Taliaferro, and Edith B. Lowry: Health scoring of school children. A practicable plan of „follow-up" in school health work by the child. (Gesundheitstabellen für Schulkinder.) Public health reports Bd. 38, Nr. 7, S. 285—296. 1923.

Verff. geben einen sehr beachtenswerten Vorschlag, um die Mitarbeit des Kindes in der Schulgesundheitspflege zu erreichen.

Schulärztliche Aufsicht besteht in Amerika seit fast 30 Jahren. Trotz guter ärztlicher Überwachung wird verhältnismäßig wenig erreicht, weil die Ausführung der Anweisung des Schularztes durch die Eltern eine mangelhafte ist. Durch Hausbesuche kann nur ein kleiner Bruchteil der Eltern erfaßt werden, wenn nicht eine sehr große Anzahl von Hilfskräften zur Verfügung steht. So kamen die Verff. auf den Gedanken, die Kinder und die Lehrkräfte zur Mitarbeit heranzuziehen. Die üblichen Schularztkarten erwiesen sich als ungeeignet, da sie von den Lehrern niemals angesehen werden. Es wurden gesundheitliche Richtlinien aufgestellt, die ein jedes Kind erreichen kann, wenn es sich bemüht, und es wurde eine Gesundheitstabelle angelegt, an welcher mit einem Blick der Gesundheitszustand der Klasse sich ablesen läßt. Die Tabelle enthält folgende Rubriken: Augen, Ohren, Nase, Hals, Mund, Haut, Brust, Impfung, Ernährungszustand. In eine jede Rubrik wird nach der Untersuchung ein Stempel gemacht; ein roter Stempel bedeutet, daß das Kind in der besonderen Richtung gesund ist. Ein blauer Stempel zeigt an, daß das Kind in einer bestimmten Richtung behandlungsbedürftig ist, diese schon bereits eingeleitet ist. Das Fehlen eines Stempels in einer Rubrik ist das Zeichen, daß eine noch nicht behandelte Störung vorliegt. Ein goldener Stempel wird vor die Namen derjenigen Kinder gesetzt, die allen gesundheitlichen Anforderungen genügen, d. h. bei denen jede Rubrik einen roten oder blauen Stempel enthält. Jedes Kind, das einen

goldenen Stempel hat, erhält zur Belohnung ein bestimmtes Abzeichen, das es tragen darf. Auf diese Weise wird die Notwendigkeit gesundheitlicher Maßnahmen Kindern und Lehrern anschaulich gemacht und der Ehrgeiz der Kinder angespornt, das Elternhaus zur Mitarbeit zu veranlassen. Neben der Gesundheitstabelle müssen die Lehrer eine Längen- und Gewichtstabelle führen. Es wird monatlich gemessen und gewogen, möglichst in Hemd und Strümpfen, immer zur gleichen Tageszeit und am selben Tag im Monat. Um zu vermeiden, daß die Kinder wegen gleichgültiger Dinge zum Arzt geschickt werden, und den Eltern dadurch unnötige Kosten entstehen, sind für den Schularzt Richtlinien aufgestellt worden, die das Mindestmaß dessen enthalten, weswegen ein Kind veranlaßt werden sollte, sich in Behandlung zu begeben. *Paula Heyman* (Berlin).

Mühlen, Richard von der: Statistische Erhebung über die Geneigtheit der gesamten Barmer Lehrerschaft, einen Beobachtungsbogen zu führen. Prakt. Psychol. Jg. 4, H. 6, S. 185—188. 1923.

Das psychologische Institut der Stadt Barmen wurde vom Schuldezernat aufgefordert, zur Förderung des Unterrichtes und zwecks der Berufsberatung Fragebogen auszuarbeiten über die Vereigenschaftung der Schüler. Das Institut wandte sich zunächst an die Lehrerschaft, ob ihrer Meinung nach die Berichte zweckmäßiger allgemein oder nach speziellen Gesichtspunkten abzufassen seien, und ob die Beobachtungsbogen für alle Schüler oder nur für besondere Zwecke in genau formulierten Fragen zu führen seien. Die Mehrheit entschied sich für letzteres. *Holtzmann* (Karlsruhe).

Hamid, A.: A scheme of medical inspection of scholars in secondary schools. (Ein Plan der ärztlichen Überwachung von Sekundärschulkindern.) Indian med. gaz. Bd. 58, Nr. 2, S. 62—66. 1923.

In Indien gibt es außer den normalen Schulen auch noch Sekundärschulen für weniger Begabte, die aber nicht unseren Hilfsschulen entsprechen. Die schulärztliche Überwachung dieser Sekundärschulen gipfelt in drei Reihenuntersuchungen, die das erste, ein mittleres und das letzte Jahr der etwa 10—16jährigen Schüler betreffen. Zur Anfangsuntersuchung werden die Eltern eingeladen, die ein Formular mit anamnestischen Angaben ausfüllen müssen. Die Gesundheitsbögen werden karthotekartig aufbewahrt. Die Untersuchung schließt auch die der Augen (in Dunkelkammer!) sowie die des Rachens (mit Spiegel!) ein. Es werden Brillen verschrieben. Krankheiten werden zur Kenntnis der Eltern gebracht. *Fischer-Defoy.*

Stone, Lee Alexander: Shall sex hygiene be taught in the public schools? (Soll Sexualhygiene in den öffentlichen Schulen gelehrt werden?) Milit. surgeon Bd. 52, Nr. 3, S. 233—243. 1923.

Die Frage, ob Sexualhygiene in den öffentlichen Schulen gelehrt werden soll, verneint Verf. auf das entschiedenste. Zur Begründung führt er die außerordentliche Kompliziertheit und Delikatesse dieses Gebietes an, der durch den Schulunterricht in keiner Weise genügt werden könne. Die in den privaten und von kirchlicher Seite unterhaltenen Schulen gesammelten Erfahrungen — allein in Chicago besuchen fast 150 000 Kinder nichtöffentliche katholische Schulen — hätten gezeigt, daß die Notwendigkeit sexualhygienischen Unterrichts keineswegs vorhanden sei. In fruchtbringender Form könne die Belehrung nur durch die Eltern erfolgen; zu diesem Zwecke müsse die elterliche Autorität, die gerade bei den Schülern der öffentlichen Schulen vielfach nicht mehr genügend geachtet werde, wieder neu gestärkt werden. Belehrung der Elternschaft über die Forderungen der Sexualhygiene hält Verf. dagegen für sehr erstrebenswert; hier liege ein dankbares Aufgabengebiet für die — in Amerika weitverbreiteten — Elternunterrichtsvereinigungen (parent-teacher organisations).

Schaeffer (Berlin).

Caesar: Beobachtungen und Feststellungen bei Ferienwanderungen. Zeitschr. f. Gesundheitsfürs. u. Schulgesundheitspflege Jg. 36, Nr. 3, S. 65—68. 1923.

Bericht über Veränderungen an Schulkindern während der im Jahre 1922 in Dortmund mit Hilfe des Jugendamtes eingerichteten Ferienwanderungen. Eine Angabe über Länge und Art der Wanderungen fehlt, ebenso Angaben über das Alter der untersuchten Kinder. Es wurden über 350 Knaben und Mädchen unmittelbar vor der Wanderung und 2 Monate nachher untersucht und Gewichts- und Längenzunahmen

auch im Durchschnitt festgestellt. Die Zunahme des Brustumfanges war ebenfalls erheblich. Schädliche Nebenwirkungen wurden nicht beobachtet. *Herbert Herxheimer.*

Lundsgaard, Christen, and Eggert Möller: Investigations on the immediate effect of heavy exercise (stair-running) on some phases of circulation and respiration in normal individuals. I. Oxygen and carbon dioxide content of blood drawn from the cubital vein before and after exercise. (Untersuchungen über den unmittelbaren Einfluß schwerer Muskelarbeit [Treppensteigen] auf einige Teile des Kreislaufs und der Atmung bei Gesunden. I. Sauerstoff und Kohlensäure im Blut der Vena cubitalis vor und nach Anstrengung.) (*Med. clin., univ., Copenhagen.*) Journ. of biol. chem. Bd. 55, Nr. 2, S. 315—321. 1923.

Untersuchungen an 17 gesunden Männern zwischen 23 und 42 Jahren. Blutentnahme vor und unmittelbar nach der Arbeit, die in fünfmaligem Auf- und Ablaufen einer Treppe bestand. O_2 und CO_2 wurde nach van Slyke bestimmt. Bei 16 von 17 Personen war der Sauerstoffgehalt des Venenblutes nach der Übung deutlich erniedrigt, bei einer blieb er konstant. Der Kohlensäuregehalt schwankte nach der Arbeit in geringen Grenzen nach oben und unten gegenüber dem Ruhewert. Die verschiedenen Erklärungsmöglichkeiten werden kritisch erörtert. *Herbert Herxheimer.*

Secher, Knud: Experimentelle Untersuchungen über die Größe des Herzens nach einem Aufhören des Trainierens. (*Pathol. Inst., Kommunehosp., Kopenhagen.*) Zeitschr. f. d. ges. exp. Med. Bd. 32, H. 1/4, S. 290—295. 1923.

Untersuchungen über das Sportherz haben über die große hygienische Bedeutung hinaus Wichtigkeit für die Pathologie der Hypertrophie, da es die einzige Herzhypertrophie ist, deren Ursache sich beseitigen läßt. Leider wird die Durchführung vorliegender Experimente an Ratten der interessanten Fragestellung nicht gerecht, indem der Einfluß des Trainings auf das Körpergewicht ganz unberücksichtigt bleibt.

22 Versuchstiere wurden durch etwa 2 Monate zum Laufen in einer Trommel angehalten, dann teilweise bis zu 99 Tagen einem ruhigen Leben ohne Bewegung in der Kiste überlassen und schließlich das Herz und das ganze Tier gewogen.

Obwohl eine Menge — nebenbei bemerkt unwahrscheinlich niedrige — Zahlen über die Leistungen der Tiere abgedruckt werden, werden keine während des Lebens möglichen Messungen über den Einfluß des Trainings auf die Tiere selbst oder weitere mit dem Herzgewicht zu vergleichende Maße beigebracht. Verf. betrachtet nur das relative Herzgewicht in seiner Abhängigkeit von der Dauer der Ruheperiode. Da man ebenso gut oder schlecht die Unabhängigkeit des Körper- wie des Herzgewichtes vom Training behaupten könnte, hätte Verf. seine Abhandlung mit gleichem Recht „Experimentelle Untersuchungen über den Ernährungszustand nach dem Trainieren" betiteln können. Wenigstens kann der Ref., da das relative Herzgewicht von der dritten Woche nach dem Trainieren an stets unter der in einer früheren Arbeit des Verf. (Zeitschr. f. d. ges. exper. Med. 14, 113. 1921) bestimmten Norm geblieben ist, aus den vorgebrachten Ziffern nur herauslesen, daß die Ratten in der Kiste verfettet sind. *Beckh* (Wien).

Lieber mann, L. v., und D. Acél: Über Resistenzänderungen der roten Blutkörperchen bei physischer Arbeit. (*Hyg. Inst., Univ. Budapest.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 99, H. 1, S. 67—75. 1923.

Versuche an Tieren (Meerschweinchen, Kaninchen) und Menschen zeigen, daß eine größere anstrengende physische Arbeit die Resistenz der Erythrocyten gegen hypotonische Salzlösungen steigert; der Resistenzsteigerung geht in den meisten Fällen eine Resistenzverminderung voraus, die zum Teil einer erhöhten Produktion von Kohlensäure und der Entstehung gewisser Stoffe (Milchsäure) zugeschrieben werden kann. *K. Süpfle* (München).

Lee, Frederic S., and J. D. Vanbuskirk: An examination of certain proposed tests for fatigue. (Eine Prüfung einiger zur Feststellung der Ermüdung vorgeschlagener

Teste.) (*Dep. of physiol., Columbia univ., New York.*) Americ. journ. of physiol. Bd. **63**, Nr. 2, S. 185—206. 1923.

Die Verff. haben an 4 Versuchspersonen, einem Professor und 3 Studenten, an im ganzen 94 Beobachtungstagen eine Reihe von Prüfungen vorgenommen, wie sie zur Feststellung akuter oder chronischer Ermüdungszustände im Gebrauch oder vorgeschlagen sind. An jedem solcher Beobachtungstage fanden 2 Prüfungen, eine vor- und eine nachmittags statt. 65 der Beobachtungstage waren „Ruhetage", an denen die Versuchspersonen keine besondere körperliche Arbeit leisteten; je 29 der Prüfungen fanden an solchen Tagen statt, an denen die Versuchsperson zwischen der Vor- und Nachmittagsprüfung einen Marsch von durchschnittlich 20 km gemacht und etwa $^1/_2$ Stunde vor Beginn der Nachmittagsprüfung beendet hatte. Die Ergebnisse sind sämtlich negativ, insofern als keine der verwendeten Prüfmethoden zu sicheren zahlenmäßigen Ergebnissen führte, aus denen ersichtlich wird, daß der Nachmittagszustand der Versuchspersonen sich von ihrem Vormittagszustand an den Arbeitstagen in anderer Weise unterscheidet als an den Ruhetagen. *Lipmann* (Kl.-Glienicke b. Potsdam).°°

Thomas und Wendenburg: Gesundheitszustand der Ostern 1922 schulentlassenen Gelsenkirchener Volksschüler. Zeitschr. f. Gesundheitsfürs. u. Schulgesundheitspflege Jg. **36**, Nr. 1, S. 7—9. 1923.

Es wurden mit Rücksicht auf die Berufsberatung 3498 Volksschüler, etwa zu gleichen Teilen Knaben und Mädchen untersucht. 61,5% wurden gesund befunden, jedoch bei 38,5% bestanden Bedenken gegen irgendwelche Berufe. Besonders ungünstig wird das Bild dadurch, daß 15% als tuberkuloseverdächtig und -gefährdet, 27,4% als ungeeignet für Berufe mit größeren körperlichen Anstrengungen bezeichnet wurden. Im Vergleich zu Frankfurt a. M. sind die Ergebnisse in Gelsenkirchen ungünstiger. Das Elend unserer Jugendlichen geht aus diesen Zahlen nur gar zu deutlich hervor. Es wird aber dadurch gleichzeitig bewiesen, wie notwendig die Berücksichtigung der körperlichen Eignung bei der Berufswahl ist. Das ärztliche Beratungsergebnis soll sich nicht nur auf den Termin der Klassenuntersuchungen, sondern auch auf die Gesundheitsbogen stützen, die durch mehrfache Untersuchungen bei jedem Kinde während der schulärztlichen Beobachtung entstanden sind. Es erscheint durchaus geboten, solche Untersuchungen für die Berufsberatung auch auf die Schüler höherer Lehranstalten auszudehnen, da gerade hier häufig aus wirtschaftlichen und seelischen Rücksichten erhebliche Fehler in der Wahl des Berufes gemacht werden. Das Urteil des Arztes ist hierbei negativ, indem die Berufsgruppen festgestellt werden, für die der Schüler auf Grund seiner Körperbeschaffenheit nicht geeignet ist. *Solbrig* (Breslau).

Bues: Über die Führungen der Schulabgänger durch Werkstätten und Betriebe in Harburg. Zeitschr. f. Gesundheitsfürs. u. Schulgesundheitspflege Jg. **36**, Nr. 2, S. 49-50. 1923.

Aus der Erfahrung heraus, daß die jungen Berufsanwärter sich gar zu häufig falsche Vorstellungen von der Art der später zu leistenden Erwerbsarbeit machen, da sie den gewählten Beruf meist nur von Hörensagen kennen, hat das Berufsamt in Harburg damit angefangen, die Schulabgänger durch eine ganze Reihe verschiedener Werkstätten zu führen.

Die Führungen erfolgten in kleinen Gruppen unter Lehrern und Lehrerinnen; in den Arbeitsstätten wurde von sachverständiger Seite alles Wichtige erklärt, und zwar an den laufenden Maschinen. Mit regem Eifer waren die Schüler bei der Sache, was sich aus den vielen Fragen, die sie selbst stellten, ergab. Daß auf solche Art manche vor Enttäuschungen bewahrt werden und erst nach einiger Kenntnis des Berufes, den sie sich wählen, in diesen hineinkommen, ließ sich als Erfolg feststellen. Man hat deshalb in Harburg die anfänglichen Versuche in größerem Maße fortgesetzt.

Es wird empfohlen, solche Führungen zwischen Oster- und Sommerferien vorzunehmen, da sie dann der Berufswahl und Berufsberatung entsprechend zugute kommen.

Solbrig (Breslau).

Burkard, Otto: Über die Organisation der ärztlichen Berufsberatung. Zeitschr. f. soz. u. Gewerbe-Hyg., Fürs. u. Krankenhausw. Jg. **3**, H. 17, S. 521—528. 1922.

Es wird wirtschaftliche, psychotechnische und gesundheitliche, also ärztliche Berufsberatung unterschieden. Die erste Schwierigkeit der letzteren ist, daß eine Prognose auf weite Sicht gestellt werden soll, was nicht auf Grund einer Einzeluntersuchung, sondern oft nur nach länger fortgesetzter Beobachtung gemacht werden kann. Deshalb ist zunächst der Schularzt als ärztlicher Berufsberater am Platze. Für ihn empfiehlt Verf. ein in Frank-

furt a. M. eingeführtes Beschreibungsblatt mit 3 Fragegruppen: 1. Ist das Kind für jeden Beruf geeignet? 2. Welche Arten von Berufen sind auszuschließen oder möglichst zu meiden? 3. Liegt eine Erkrankung oder Gefährdung eines Organs vor? — Wird die 1. Frage bejaht, so ist der Arzt weiterhin überflüssig. Aber auch in den anderen Fällen müsse sich der Arzt Zurückhaltung auferlegen. Nach der Sichtung durch den Schularzt ist nun ein eigener Arzt einer als Berufsberater fungierenden Körperschaft geeigneter, wodurch schädliches Herumschicken des zu Beratenden vermieden und gemeinsame Aussprache mit allen Berufenen ermöglicht wird. Dieser Arzt hätte auch gegebenenfalls die Fürsorgeeinrichtung in Bewegung zu setzen und zu wachen, daß niemand voreilig als Vollkrüppel abgetan wird. Es wird über den jetzigen Mangel an Einrichtungen zur Ausbildung solcher Ärzte geklagt, andererseits der Vorteil gerühmt, den eine Mittelstadt wie Graz für das Zusammenwirken aller bezughabenden Stellen bietet. *Beckh* (Wien).

Berufshygiene, Gewerbehygiene.

Colcord, A. W.: Septic infection in industry. (Wundinfektion in der Industrie.) Americ. med. Bd. 28, Nr. 9, S. 493—499. 1922.

Von den 80 000 offenen Verletzungen, die im Jahre 1921 dem Versicherungsamt aus der pennsylvanischen Industrie gemeldet wurden, waren 6000 infiziert, also jede 14., davon starben 29. Als Ursachen kommen für die Infektionen in Betracht: 1. Schmutzige, ungenügend ausgerüstete Unfallstationen; 2. zu wenig erfahrene, nicht gewissenhafte, schlecht bezahlte Fabrikärzte; 3. das System der Überweisung an die Versicherungsgesellschaften; 4. mangelnde Mitwirkung der Arbeitgeber durch ungenügende Mittel für den Unfalldienst und durch zu späte Zuweisung der Verunfallten zur Behandlung (von den 20 000 offenen Verletzungen der Carnegie-Stahlwerke im Jahr 1920 war nur jede 40., also 2,5%, infiziert, weil dort jede Verletzung sofort zur Behandlung kommt); 5. mangelhafte Mitwirkung von seiten der Arbeiter, die durch Aufklärung und Samariterkurse erzogen werden sollen; 6. fehlerhaftes Eingreifen der Samariter, die nur für Blutstillung, Schockbehandlung, künstliche Atmung und schleunigen Transport zu sorgen haben, die Wunde aber in Ruhe lassen sollen (Jodieren ist nur erlaubt, wenn längere Zeit bis zur sachgemäßen ärztlichen Hilfe verstreicht; das noch viel zu häufig geübte Jodieren gibt falsche Sicherheit, so daß manche Fälle zu spät, mit bereits ausgebrochener Infektion, zum Arzte kommen; Jod empfiehlt sich nur bei erd- und straßenstaubbeschmutzten Wunden, die Verletzungen durch Maschinen sind viel weniger infektionsgefährdet); endlich 7. das Abreißen und Wechseln des Verbandes durch die Arbeiter selber. Wenn alle diese Fehler vermieden werden, kann nach Verf. die Rate der Infektionen auf $1^0/_{00}$ reduziert werden. Zum Schluß gibt Verf. noch die Grundlagen des chirurgischen Handelns bei der Wundversorgung und Behandlung; deren Grundzüge sind größte Reinlichkeit zuerst und erst sekundär und kritisch angewendet Antisepsis. *v. Gonzenbach* (Zürich).

Garrow, Alexander: A statistical enquiry into 1000 cases of eye injuries. (Eine statistische Untersuchung an 1000 Augenverletzungen.) Brit. journ. of ophth. Bd. 7, Nr. 2, S. 65—80. 1923.

707 der Fälle waren Berufsunfälle, 203 betrafen Privatpersonen, davon fast genau die Hälfte Kinder. Zur Enucleation kam es bei den Berufsunfällen in 12,8%, bei den anderen in 21,8%. Den größten Anteil hatten die Metallarbeiter (269 Fälle, 5,9% der Bevölkerung), dann kommen die Kohlenarbeiter mit 173 Fällen (3,3% der Bevölkerung), es folgen die Verletzungen mit geschmolzenem Metall (83, 1,2%). Nach der Verletzungsursache reihen sich die Metallsplitter mit $^1/_3$ aller Fälle an erste Stelle; scharfe und stumpfe Instrumente und Glas- bzw. Geschirrsplitter bedangen je $^1/_8$. Von den 139 Enucleationsfällen waren rund $^1/_4$ corneosklerotische Wunden mit Irisprolaps, je $^1/_5$ perforierende Sclerawunden und Cyclitis, und $^1/_{10}$ perforierende Corneawunden mit Irisprolaps. Die einzelnen Verletzungsformen reihen sich folgendermaßen ein: Infizierte Corneageschwüre 300, Corneaverletzung mit Irisprolaps 141, Verbrennungen 110, corneosklerotische Wunden 59, Cyclitis 50 usw. *v. Gonzenbach.*

Cole, H. N., and J. R. Driver: Industrial dermatoses. (Gewerbliche Hautkrankheiten.) (*Dep. of dermatol. a. syphilol., med. dep., Western reserve univ. a. Lakeside a. Cleveland city hosp., Cleveland.*) Journ. of industr. hyg. Bd. 4, Nr. 10, S. 425—432. 1923.

In manchen Berufen leiden bis zu 25% der Arbeiter an gewerblichen Haut-

krankheiten. Dieselben haben infolgedessen eine erhebliche praktische Bedeutung. Große Unterschiede bestehen hinsichtlich der persönlichen Empfindlichkeit: blonde Personen sind empfindlicher als brünette, ältere sind empfindlicher als jüngere, Neger sind im allgemeinen frei, vermutlich weil die Haut fetthaltiger ist. Die letzte Ursache der verschiedenartigen persönlichen Reaktion ist allerdings unklar. Verschiedene äußere Verhältnisse begünstigen die Entstehung: zunächst die Temperatur, besonders Hitze mit Schweißbildung; weiterhin kommen in Betracht mechanischer Druck, parasitäre Wirkungen, Staub u. a. m. Verschiedene Staubarten, beispielsweise Metall- und Zuckerstaub, erzeugen mechanisch einen Verschluß der Hautporen; ähnlich wirken auch die Schmieröle und Fette. Andere Hauterkrankungen beruhen auf chemischen Reizwirkungen (Beispiele). Ungeeignete Waschmittel, rauhe Bürsten und dergleichen geben günstige Vorbedingungen. Die Wirkungen der Röntgen- und Radiumstrahlen sind bekannt. Endlich gehören hierher auch die Hauterkrankungen durch Bakterienwirkung (Milzbrand, Blastomykosen, Sporothrichosen und dergleichen). Manche Hautkrankheiten treten plötzlich erst auf, nachdem der betreffende Arbeiter schon lange Zeit ohne Schaden mit dem gleichen Stoff gearbeitet hat. Meist bleiben die Erkrankungen auf den gereizten Körperteil beschränkt, jedoch ist auch eine weitere Verbreitung auf die bedeckten und unbedeckten entfernteren Körperteile zu beobachten. Weiterhin gibt Verf. allgemeine Ratschläge zur Behandlung, in erster Linie ist natürlich das Fortlassen der Schädigung notwendig. Besonders wichtig ist peinliche persönliche Reinlichkeit mit Waschen mehrmals des Tages, Baden, Wäschewechsel und dergleichen. Mit diesem Hilfsmittel konnten in einem Betrieb innerhalb 8 Monate die Hautkrankheiten von 21% auf 0% vermindert werden. — 7 Abbildungen. *Koelsch* (München).

Deutsches Reich. Richtlinien zum Schutze der Arbeiter, welche mit bleihaltigen Puderfarben beschäftigt werden. Veröff. d. Reichsgesundheitsamtes Jg. 47, Nr. 13, S. 218—219. 1923.

Das Reichsgesetzblatt 1923, S. 18 veröffentlicht folgende Richtlinien: Die Arbeitsräume enthalten 25 cbm Luftraum auf die Person, sie seien von anderen Räumen abgetrennt und leicht zu reinigen. Pudermaschinen sind gut zu ummanteln, die Arbeitsstellen abzusaugen, Atemschützer sind zu stellen, Wasch- und Umkleideräume und Bad sind einzurichten, Arbeitskleider zu stellen, Essen im Betrieb ist verboten. Es dürfen nur gesunde Arbeiter und Arbeiterinnen über 20 Jahre beschäftigt werden, die vierteljährlich ärztlich zu untersuchen sind. Das Bleimerkblatt ist auszuhändigen.

Holtzmann (Karlsruhe).

Aiello, G.: Su la granulo-basofilia eritrocitaria. Osservazioni sul suo valore diagnostico nel saturnismo, anche in rapporto con un nuovo metodo di tecnica. (Über die basophile Granulierung der Erythrocyten. Beobachtungen über ihren diagnostischen Wert bei Bleivergiftung; auch im Zusammenhang mit einer neuen technischen Methode.) (*Istit. di patol. spec. med. dimostrat., univ., Roma.*) Sonderdruck aus: Studium Jg. 12, Nr. 10. 1922. 8 S.

Die Ross-Schillingsche Methode des „dicken Tropfens", welche Schwarz zum schnellen Auffinden der basophilen Körnelung der roten Blutkörperchen bei Bleivergiftung empfohlen hatte, prüfte Ajello an mehreren vergifteten Meerschweinchen nach. Er fand die Methode zur schnellen Feststellung geeignet, aber in zweifelhaften Fällen ist große Vorsicht am Platze, nicht Kunstprodukte der Färbung irrtümlich für basophile Granulierung zu halten. Bei der Zusammenstellung der neueren Literatur ergibt sich, daß die Bedeutung, welche der Basophilie zur Diagnose der Bleivergiftung von deutschen Autoren beigelegt wird, im Gegensatz steht zu der bei italienischen Forschern hier bestehenden Skepsis. Eine Tabelle zeigt, wie die Basophilie bei den verschiedensten Zuständen vorkommt. Sie ist nicht ein Zeichen degenerativer Prozesse der Elemente im Blute, sondern Ausdruck pathologischer Regeneration im Knochenmark. *G. Herxheimer* (Wiesbaden).

Hanzlik, Paul J.: The pharmacology of some phenylenediamines. (Die Pharmakologie einiger Phenylendiamine.) (*Dep. of pharmacol., Stanford univ., San Francisco a. Western reserve univ., Cleveland.*) Journ. of industr. hyg. Bd. 4, Nr. 9, S. 386—409 u. Nr. 10, S. 448—462. 1923.

Zunächst wird eine Übersicht über die gesamte vorliegende Literatur gegeben. Einige Phenylendiamine, besonders die Meta-, Para-, Dimethyl- und Diäthylverbindung werden in der Farbstoff-, Pelz- und Gummiindustrie verwendet. Bei Verwendung der Phenylendiamine als Haarfärbemittel und bei Gebrauch derartiggefärbter Gegenstände wurden Hautentzündungen, nervöse Störungen, Magenkatarrh usw. beobachtet. Die Verwendung der Phenylendiamine in der Gummiindustrie beruht auf der Beschleunigung des Vulkanisierprozesses durch ihre Anwesenheit; möglicherweise können bei Verwendung derartiger Gummischläuche (Salvarsan-Einspritzung) Gesundheitsschädigungen verursacht werden. Am Menschen wurden bisher als akute Schädigung bei gewerblicher Verwendung Hautreizungen, asthmatische Zustände, ferner Nierenreizung und Blasentumoren beobachtet. Eingehend werden Pharmakologie und chemisches Verhalten der Phenylendiamine geschildert.

Im Tierversuch erwies sich die Meta- und Para-Verbindung als weniger giftig, insbesondere konnten damit in Dampfform oder percutan schwere Vergiftungen überhaupt nicht erzielt werden. Giftiger war die Dimethylverbindung. Örtlich wurden hierbei mehr oder minder starke Hautreizungen festgestellt, die in den nächsten Tagen noch zunahmen und erst im Laufe einer Woche langsam abheilten. Bei einzelnen Personen blieb noch für längere Zeit eine Hautreizung zurück. Als bestes Schutzmittel dagegen erwies sich die äußerliche Anwendung konzentrierter Essigsäure (bis 50 proz.), gegen den Juckreiz Puder oder Betupfen mit Benzylalkohol. Bemerkenswert ist der chemische Antagonismus zwischen den Dimethyl- bzw. Diäthyl-Verbindungen und dem Dichloräthylsulfid (Senfgas); beide machen für sich Hautschädigungen, welche ausbleiben, wenn die fraglichen Körper nacheinander auf die Haut gebracht werden. Als allgemeine Vergiftungserscheinungen wurden bei den Tierversuchen beobachtet: Beschleunigung der Atmung und Pulszahl, Absinken der Körpertemperatur, gesteigerte Reflexe und Krämpfe; besonders bemerkenswert waren die Ödeme im Gesicht und Nacken mit Schwellung der Zunge, der Nase u. dgl., bei der Metaverbindung auch der serösen Körperhöhlen, vermutlich infolge erhöhter Durchlässigkeit der Capillaren. Die bei Warmblütern beobachteten Krämpfe dürften als direkte Wirkung auf das Zentralnervensystem anzusprechen sein. Am Gefäßsystem wurden zunächst Sinken von Blutdruck und Puls, Vergrößerung des Herzvolumens beobachtet, nach kurzer Zeit Umkehrung dieser Symptome. Die asthmatischen Erscheinungen deutet Verf. als direkte Wirkungen der Phenylendiamine infolge Reizung der Luftwege, nicht als anaphylaktischen Vorgang.

Verf. fordert, daß die mit Phenylendiaminen beschäftigten Arbeiter gegen Staub und Dämpfe gut geschützt werden, ferner daß die Phenylendiamine zum Pelz- und Haarfärben verboten werden. — 11 Abb., 2 Tabellen. *Koelsch* (München).

Pusey, William Allen: Lacquer dermatitis. (Lackdermatitis.) Arch. of dermatol. a. syphilol. Bd. 7, Nr. 1, S. 91—92. 1923.

Dermatitis an Vorderarmen und Händen eines Mannes, der nach der Feststellung L. F. Webers mit japanischen Lackwaren handelt; positiver Ausfall der Reizproben offenbarte den Lack als auslösendes Agens; er stammt von Rhus vernicifera, der den Chinesen und Japanern als Ursache von Dermatitis seit mehr als 1000 Jahren bekannt ist. *Hans Biberstein.*

Mauriac, Pierre, et Jean Galiacy: L'action du benzol (benzène C^6H^6) sur les leucocytes et la fragilité leucocytaire. (Benzoleinwirkung auf Leukocyten und Leukocytenempfindlichkeit.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 87, Nr. 38, S. 1287—1290. 1922.

Während im Tierexperimente nur große Dosen Benzol durch Aplasie des Leukocyten bildenden Organsystems ihre Zahl im Blute vermindern, setzen kleinere Dosen die Leukocytenempfindlichkeit herab, indem die empfindlichen Leukocyten vernichtet werden und nur die resistenten übrigbleiben, also auch eine Art leukolytische Wirkung des Benzols statthat. So sind wohl häufig die klinischen Wirkungen zu erklären. Bei wiederholt gegebenen kleinen Dosen kann Gewöhnung eintreten, so daß es im Tierexperiment nicht zur Leukopenie kommt; das Tier kann dann aber toxisch zugrunde gehen. *G. Herxheimer* (Wiesbaden).

Delépine, Sheridan: Summary of notes on two fatalities due to inhaling phosgene ($COCl_2$). (Bemerkungen über 2 Unfälle durch Einatmung von Phosgen.) Journ. of industr. hyg. Bd. 4, Nr. 10, S. 433—440. 1923.

In einem Kriegsbetrieb ereigneten sich 2 tödliche Phosgenvergiftungen; die Krankheitserscheinungen traten nach kurzer Latenzzeit auf und führten in 19 bzw. 22 Stunden zum Tode. Phosgen erzeugt eine reichliche Exsudation im Lungengewebe mit Zelldesquamationen und Verstopfung der Lungenbläschen. Außerdem treten krampfartige Zusammenziehungen der Bronchialmuskulatur mit asthmatischen Zuständen auf. Die pathologischen Veränderungen sowie das klinische Krankheitsbild werden eingehend geschildert. Die Exsudation kann durch Einspritzung von Zuckerlösung beeinflußt werden; gegen den Lufthunger ist Sauerstoffatmung notwendig; im übrigen ist die Behandlung symptomatisch (krampfstillende Mittel, Herzmittel u. dgl.). *Koelsch* (München).

Elschnig, A.: Ablösung der Zonulalamelle bei Glasbläsern. (*Dtsch. Univ.-Augenklin., Prag.*) Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Bd. **69**, Dezemberh., S. 732—734. 1923.

Verf. berichtet über 2 Fälle der Loslösung der Zonulalamelle von der Linsenkapsel bei Glasbläsern, wodurch der anatomische Beweis geliefert wird, daß die Zonulalamelle die ganze vordere Linsenkapsel umgibt. Die geschilderte Abspaltung kann nicht durch Lichtwirkung, sondern nur durch Wirkung der Wärmestrahlen erklärt werden. Gleichzeitige Trübung der Linse muß damit nicht verbunden sein. *Holtzmann* (Karlsruhe).

Müller, Bruno: Die Reibungselektrizität in Rohrleitungen als Ursache von Benzinexplosionen. Chemiker-Zeit. Jg. 47, Nr. 14, S. 97—98. 1923.

Scheinbar unerklärliche Benzinexplosionen können dadurch entstehen, daß beim Durchpressen von Benzin durch metallene Rohrleitungen es durch die Reibung zu elektrischer Beladung des Benzins kommt. Die erzielte Spannung reicht zur Funkenentzündung des Benzinluftgemisches aus. Das stetige Vorhandensein nichtoxydierbarer Gase im Benzinbehälter, wie beim System nach Martini & Hüneke, erscheint daher als unerläßliche Forderung bei der Lagerung leicht entzündlicher Brennstoffe. *Holtzmann* (Karlsruhe).

Windsheimer, Georg: Über den Einfluß der geteilten und der ungeteilten Arbeitszeit auf die Arbeitsfähigkeit. Psychol. Arb. Bd. 8, H. 1, S. 17—21. 1923.

An 10 aufeinanderfolgenden Tagen wurde an den ungeraden Tagen geteilte (2 mal 4 Stunden mit 3 Stunden Pause = G.T.), an den geraden ungeteilte Arbeitszeit (8 Stunden mit $^1/_2$ Stunde Unterbrechung nach 4 Stunden = U.T.) eingehalten. An jedem Tage wurden 4 mal je 10 Minuten lang einstellige Zahlen addiert, jedesmal bei Beginn und Schluß der Arbeitszeit. Verf. hat die Versuche an sich selbst gemacht; er hat auf der Station gearbeitet und die freien Zeiten mit wissenschaftlicher Lektüre ausgefüllt. An den G.T. waren die Werte der Additionsleistungen allgemein niedriger als an den U.T. (Gewöhnung, da die ersteren vorangingen). An den G.T. sank die Leistung vor der Mittagspause etwas ab, stieg nach ihr ein wenig über die Anfangsleistung, um am Abend wieder etwas abzusinken; sie blieb dann etwas über der Morgenleistung. An den U.T. stieg die Leistung vor der Mittagspause ein wenig über die Morgenleistung, erreichte nach der Pause einen wesentlich höheren Stand und fiel abends auf eine etwas über die Morgenhöhe liegende Zahl ab. Neben Übungs- und Ermüdungseinflüssen sieht Verf. in diesen Zahlen den Einfluß der verschiedenartigen Einstellung der Versuchsperson auf die Art der Tagesarbeit. Er hofft, daß bei weiterem Ausbau der Versuche ein Maßstab für die Veränderungen der Leistungsfähigkeit im Laufe einer längeren Arbeitszeit zu gewinnen sein wird. *Richter* (Breslau).

Argelander, Annelies: Beiträge zur Psychologie der Übung. II—IV. (*Inst. f. Psychol. u. Pädag., Handels-Hochsch., Mannheim.*) Zeitschr. f. angew. Psychol. Bd. **21**, H. 4/6, S. 225—258. 1923.

Der früher für die quantitative Arbeitsleistung gefundene Satz, daß der Übungs-

zuwachs bei Personen mit geringer Anfangsleistung größer war, als bei solchen mit hoher, trifft für qualitative Tätigkeit nicht durchweg zu. Die Versuche geschahen durch Abschätzung einer auf einem Maßstab eingestellten Strecke nach dem Fingergefühl. Die beste Leistung liegt nicht immer im letzten Arbeitsabschnitt, sondern häufig schon in der Mitte. Versuche mit nachheriger Kontrollmöglichkeit für die Versuchsperson verbesserten durchweg die späteren Resultate. Individuelle psychische Verschiedenheiten wirken auf qualitative Arbeitsleistung mehr ein als auf quantitative. — Versuche der Buchstabensubstitution in verschiedenen Worten, vorgenommen mit 11—12jährigen Volksschülern, bestätigten die Voraussetzung, daß hierbei geringe Arbeitsleistung zu Anfang mit hohem Übungszuwachs, und umgekehrt, verbunden ist. Die individuellen Verschiebungen an den einzelnen Arbeitstagen sind dabei nicht unbeträchtlich. — In den praktischen Berufsarbeiten, wobei das Leistungstempo gemessen ward nach den Aufzeichnungen für 2 Jahrgänge aus einer Lehrlingswerkstatt, bestätigt sich im ganzen der für quantitative Arbeitsleistung gewonnene Satz der Verschiebung der Arbeitsschnelligkeit durch Übung. Hieraus ist zu schließen, daß für die Auswahl von Lehrlingen eine einmalige Eignungsprüfung nicht entscheidend sein darf. *Holtzmann* (Karlsruhe).

Stern, Erich: Materiale Arbeitsanalysen aus der Textilindustrie. Prakt. Psychol. Jg. 4, H. 6, S. 175—185. 1923.

Verf. zerlegt die Arbeit des Spulers psychologisch und verlangt Sehschärfe, Augenmaß, verteilte Aufmerksamkeit, Orientierungsvermögen, Raumgedächtnis und Fingergeschicklichkeit. Von der Spulerei gelangt das Garn zur Flechterei, Weberei, Färberei, Zettlerei, Schlichterei, wofür die jeweils typischen Eigenschaften herausgeschält werden, ebenso wie für Einziehen und Andrehen. Die Aufgabe der Weber erfordert Verteilung der Aufmerksamkeit auf 2—4 Stühle. Die Frage, ob die Entlohnung nach dem fertiggestellten Stück oder nach der Schußzahl produktionsfördernder wäre, ist noch nicht geklärt. Verf. befürwortet die „innere Betriebsreklame", d. h. in die Augen springende Darstellungen von Fehlern und deren Folgen. — Die Arbeit zeugt von verständnisvollem Eingehen in die Technik des Textilbetriebes. *Holtzmann* (Karlsruhe).

Chajes, B.: Der Gesundheitsschutz im Fabrikbetriebe. Blätter d. Dtsch. Roten Kreuzes Jg. 2, Nr. 3, S. 53—55. 1923.

Kurze allgemeinverständliche Darstellung der hygienischen Ausgestaltung der Arbeitsräume sowie der Verhütung der Gefahren durch Staub und gewerbliche Gifte. *Holtzmann.*

Lorange, Olai: Die Grundlagen der Entwicklung und Durchführung der Fabrikaufsicht. (Norsk magaz. f. laegevidenskaben Jg. 83, Nr. 11, S. 878—893. 1922. (Norwegisch.)

Im Jahre 1883 ist in Schweden der erste Gesetzentwurf zur Regulierung der Kinderarbeit ausgearbeitet worden, aber nicht in Kraft getreten. Das erste Gesetz über Schutz- und Gesundheitsmaßnahmen in der Arbeitsstätte, über Schutz weiblicher Arbeiter, Regelung der Nacht- und Feiertagsarbeit und Fabrikaufsicht trat 1892 in Kraft und wurde 1909 von einem Gesetz über die Aufsicht der Fabrikarbeit abgelöst, das 1913 einer Revision unterworfen wurde, aus der das jetzt geltende Gesetz über Arbeiterschutz in den industriellen Werken resultierte. Durch Zusatzgesetz vom 18. Juli 1919 wurde der Achtstundentag als Gesetz eingeführt. Seit 1916 arbeitet eine Kommission an Reformvorschlägen. Das Arbeiterschutzgesetz enthält soziale und hygienische Bestimmungen. — Die Arbeit gibt ferner einen vergleichenden Überblick über Gewerbeaufsicht und Arbeiterschutz in den verschiedenen Ländern. mit besonderer Berücksichtigung der Rolle des Arztes bei der Fabrikinspektion in Schweden. *Hans Haustein* (Berlin).

Seiffert, G.: Einrichtung und Aufgabe gewerbeärztlicher Laboratorien. (*Laborat. f. gewerbl. Med. u. Hyg. d. bayr. Landesgewerbearztes, München.*) Öff. Gesundheitspfl. Jg. 7, H. 12, S. 405—408. 1922.

Gewerbemedizin und Hygiene stellen sehr verschiedenartige Anforderungen hinsichtlich der notwendigen hygienischen, bakteriologischen, chemischen, histologischen Untersuchungsmethoden. Ein einfaches, aber zweckmäßiges Laboratorium ist

dem Bureau des bayerischen Landesgewerbearztes angegliedert. Als erste Aufgabe ist ihm durch Ministerialentschließung die Untersuchung von Blutproben Bleivergifteter zugewiesen, es übernimmt aber auf ärztlichen Antrag auch andere Untersuchungen auf gewerbemedizinischem Gebiet. Speziell befaßt es sich mit Ausarbeitung einfacher, den Betrieben verwendbarer Untersuchungsmethoden. Feinste Messungen kommen nicht in Frage, es sollen nur brauchbare Durchschnittswerte gefunden werden.

Holtzmann (Karlsruhe).

Hippel, Franz: Gibt es eine Berufsnervosität des Zahnarztes? Ergebnisse einer Sammelforschung. Psychiatr.-neurol. Wochenschr. Jg. 24, Nr. 49/50, S. 319—327. 1923.

Nach Ansicht des Verf. erfordert der zahnärztliche Beruf gesteigerten Verbrauch von Nervenkraft. Die empfohlenen Maßregeln gegen die starke Nervosität sind allgemein hygienischer Natur und enthalten Selbstverständlichkeiten. Verf. schöpft sein Material aus Fragebogen, deren er 150 verschickt hat, wovon aber nur 34 beantwortet sind. Die vorgebrachten Beschwerden, mit Ausnahme der auf Quecksilbereinwirkung beruhenden, sind nicht anders als in jedem angestrengten Beruf. *Holtzmann* (Karlsruhe).

Infektionskrankheiten.

Allgemeines. Allgemein-Bakteriologisches.

Christian: Die Anzeigepflicht. Soz. Praxis u. Arch. f. Volkswohlfahrt Jg. 27, Nr. 14, S. 331—334. 1923.

Über Wirksamkeit und Notwendigkeit der bestehenden Anzeigepflicht in der deutschen und einzelstaatlichen Seuchengesetzgebung kann kein Zweifel bestehen. Die Erfolge der Anzeigepflicht des Krüppelgesetzes lassen sich noch nicht beurteilen, doch werden wohl nicht alle Erwartungen erfüllt werden. Für die Gewerbekrankheiten lehnt Verf. die Anzeigepflicht ab. Akute Vergiftungen werden auch so zur Kenntnis kommen. Chronisch Kranke stehen dauernd unter ärztlicher und Gewerbeaufsicht, die Unbequemlichkeiten wären für Anzeigende und Angezeigte sehr groß; die Anzeigepflicht würde oft nicht erfüllt werden; es würde höchstens eine bessere statistische Erfassung möglich sein. Die im Tuberkulosegesetz vorgesehene Anzeigepflicht für ansteckungsfähige Kranke ist unbedingt notwendig, da zur Bekämpfung der Krankheit Kenntnis der Kranken erforderlich ist. Es müssen aber die wirtschaftlichen Nachteile ausgeschaltet werden, und der Kranke muß von der Anzeige Vorteile haben, die in wirksamen Fürsorgemaßnahmen bestehen müssen. Infolgedessen ist der Erfolg der Anzeigepflicht abhängig von der Beschaffung reichlicher Geldmittel. Die Anzeigepflicht muß auf die Ärzte beschränkt sein, da man sich zunächst auf ansteckende Kranke beschränken muß, die nur der Arzt erkennen kann. Bei den Geschlechtskrankheiten sieht der Gesetzentwurf Anzeige der Kranken vor, die sich der Behandlung und Beobachtung entziehen oder verdächtig sind, die Krankheit weiterzuverbreiten. Da eine Strafbestimmung fehlt und unmöglich ist, wird die Bestimmung unwirksam bleiben; die anzeigenden Ärzte werden ihre Patienten verlieren. Das seit $2^1/_2$ Jahren bestehende schwedische Gesetz sieht allgemein unmittelbare Anzeigepflicht vor. Jeder gemeldete Kranke hat Anspruch auf kostenlose Behandlung, also einen wirtschaftlichen Vorteil. Die Unbequemlichkeiten der Überwachung sind sehr gering. Tatsächlich steigt die Anzahl der Meldungen dauernd; Abwanderung zu Kurpfuschern und falsche Namensangabe sind anscheinend nicht beobachtet. Der Dreuwsche Vorschlag der Anzeige ohne Namensnennung kann nur als Übergangsform aufgefaßt werden. Zum Ziel können wir nur bei psychologisch richtig ausgestalteter Anzeigepflicht kommen. Für die Gesetzgebung darf nur die Bekämpfung der Krankheit maßgebend sein, nicht die Ermöglichung der Statistik und die erziehliche Wirkung. Es ist stets zu erwägen, ob die Vorteile der Anzeigepflicht die Nachteile des Eingriffs in die persönliche Freiheit und die Durchbrechung der ärztlichen Schweigepflicht überwiegen. *Richter* (Breslau).

Mogilnizcky, B.: Die Veränderungen der sympathischen Ganglien bei Infektionskrankheiten. (*Pathol.-anat. Univ.-Inst. u. Prosektur, städt. Nowo-Alexander-Krankenh., Moskau.*) Virchows Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol. Bd. 241, S. 298—318. 1923.

Die histologische Untersuchung des sympathischen Nervensystems (obere, untere, mittlere Halsganglien, Brustganglien und Bauchsympathicus) ergab bei 97 Fällen akuter Infektionskrankheiten stets Veränderungen. Bei Diphtherie, toxischem Scharlach und Cholera waren die Veränderungen ausschließlich auf das Nervensystem beschränkt, während bei croupöser Pneumonie, spanischer Krankheit, Bronchopneumonie, Miliartuberkulose, Rückfalltyphus, Septicopyämie, septischer Form des Scharlachs und bei Masern daneben eine beträchtliche Beteiligung des Gefäßapparates vorlag. Während bei den meisten untersuchten Infektionen die Veränderungen alle Teile des Sympathicus gleichmäßig befallen hatte, zum mindesten keine auffällige Lokalisation der Befunde, deren Intensität von der Stärke der toxischen Einwirkung abzuhängen scheint, angetroffen wurde, findet man bei

Typhus abdom. und Dysenterie das Bauchgeflecht am stärksten affiziert, wohingegen bei Diphtherie und Pneumonie die Veränderungen der Halsganglien gegenüber denen des übrigen Sympathicus überwiegen. Die degenerativen Veränderungen im Nervengewebe selbst sind, neben Kernzerfall, Vacuolisation und fettige Degeneration (isotrope Phosphatide). Die Schädigung des Gefäßapparates besteht neben akut entzündlichen Veränderungen (perivasculäre Infiltrate, Proliferation des Gefäßendothels usw.) häufig auch aus einer Verfettung der Leukocyten. Die im Alter normalerweise vorkommende Pigmentablagerung an den Ganglien wurde in den vorliegenden Fällen auch bei jungen Individuen gefunden. — Abschließend weist Verf. auf die Übereinstimmung der von ihm gefundenen Läsionen mit verschiedenen Symptomen im Verlaufe der Erkrankung hin, die, soweit sie das autonome System betreffen, zwanglos durch die festgestellten Veränderungen erklärt werden können. Der Arbeit ist ein umfangreiches Literaturverzeichnis beigegeben. *Henkel* (Frankfurt a. M.).

Knowles, Robert: Research in the Calcutta school of tropical medicine. (Forschungstätigkeit in der Kalkuttaer Schule für Tropenmedizin.) Lancet Bd. **204**, Nr. 14, S. 728—729. 1923.

In den Betrieb der Kalkuttaer Schule für Tropenmedizin sind einbezogen: 1. die Schule für Tropenmedizin (für fertige Ärzte); 2. das Institut für Hygiene mit dem staatlichen Gesundheitslaboratorium von Bengalen; 3. 6 Speziallaboratorien mit ständigen Mitarbeitern, finanziert von industriellen und privaten Kreisen; 4. das Carmichael-Hospital für Tropenkrankheiten sowie 600 Betten in dem Medical College Hospital. Das Institut untersteht der Leitung des Lieut.-Colonel Prof. Megaw und zählt 33 wissenschaftliche Mitarbeiter. Untersuchung der Kranken erfolgt durch innere Ärzte oder Chirurgen; alle Stühle werden auf Würmer, Protozoen, Bakterien, das Blut bakteriologisch und serologisch untersucht. Für Hautkrankheiten gibt es eine Hautklinik; eine Poliklinik ist angeschlossen. Besondere Laboratorien existieren für Kala-azar, Lepra, Ankylostomiasis, Dysenterie, Diabetes, Filariasis. — Lehrtätigkeit. Zur Erlangung des Diploms in Tropenmedizin wird ein 6monatlicher Kurs abgehalten (Teilnehmerzahl auf 50 beschränkt), ein 9monatlicher Kurs im Institut für Hygiene zur Vorbereitung für Universität-„D. P. H.", ein 3monatlicher Kurs mit Prüfung für ein Zeugnis der Schule. Neben dem klinischen Betrieb werden täglich Vorlesungen und praktische Übungen abgehalten. — Forschungstätigkeit. Die Kala-azar-Abteilung fand Kala-azar in Bengalen weit verbreiteter als früher angenommen. Natriumantimonyltartrat gab bei Behandlung gute Resultate, Stibenyl enttäuschte und war nicht ungefährlich. Knowles erzielte Affeninfektion durch Fütterung mit Kala-azar-Milz; er hält eine Kriebelmücke (sand-fly) für den Überträger. Bei der Malariabehandlung hat sich das billige Chinidinsulfat bei Tertiana und Quartana sehr bewährt (10 grains = 0,6 g 2mal täglich für 3—6 Wochen). Bei Ruhr ergab sich sehr häufig Bacillenbefund. Giftige Substanzen wurden sowohl bei Flexner- wie bei Kruse-Shigabacillen festgestellt. Flexnerbacillen fanden sich bei sprueähnlichen Fällen. Als Ursache des Lathyrismus wurde ein giftiges Amin während der Keimung von Lathyrus sativus festgestellt und mit ihm bei Tieren ähnliche Krankheitserscheinungen erzielt. Auch die epidemische Wassersucht wird durch ein in gelagertem Reis gebildetes Amin hervorgerufen. Bei der Ankylostomiasis hat sich Tetrachlorkohlenstoff bewährt. Die einheimischen Drogen werden systematisch analysiert und auf ihren Heilwert untersucht. *F. W. Bach* (Bonn).

Schilling, Viktor: Das Hämogramm in der Tropenpraxis. (*I. Med. Klin., Univ. Berlin.*) Arch. f. Schiffs- u. Tropen-Hyg. Bd. **27**, Nr. 1, S. 1—12. 1923.

Verf. weist an einer Anzahl interessanter, meist im Kriege gesammelter eigener Beobachtungen nach, daß seine Hämogramm-Methode die wichtigsten Dienste in der allgemeinen Differentialdiagnostik, zur Erfolgskontrolle therapeutischer Maßnahmen und zur Sicherung der Epidemiekontrolle leisten und als prinzipielles Untersuchungsmittel vor allem auch in der Tropenpraxis empfohlen werden kann.

Unter „Hämogramm" versteht der Verf. eine Blutformel, welche umfaßt: klinische Vordiagnose, Leukocytenzahl, Differentialbild der Leukocyten nach Ehrlich mit Absonderung der Monocyten, Arnethsche Kernverschiebung, Erythrocytenbefund, Parasiten und seltene Blutzellen. *Bruno Heymann* (Berlin).

Neiva, Arthur, und Cesar Pinto: Blutsaugende Reduviiden im Föderal-Staat Rio de Janeiro mit Beschreibung einer neuen Species. Brazil-med. Bd. 1, Nr. 4, S. 45—47. 1923. (Portugiesisch.)

Im Staate Rio de Janeiro finden sich von blutsaugenden Reduviiden Triatoma geniculata, T. vitticeps und Rhodnius domesticus. Hierzu kommt als neue Art: T. oswaldoi, eine Barbierwanze aus Jacarépagná. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Neiva, Arthur, und Cesar Pinto: Blutsaugende Hemipteren im Norden von Brasilien mit Beschreibung zweier neuer Arten. (*Inst. Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro.*) Brazil-med. Bd. 1, Nr. 6, S. 73—76. 1923. (Portugiesisch.)

Die Verbreitung der blutsaugenden Hemipteren im Norden von Brasilien ist folgendermaßen: Es finden sich in Amazonas: Triatoma arenaria und Rhodnius prolixus, in Pará: T. rubrofasciata, in Piauhi: T. megista, T. brasiliensis, T. maculata und T. sordida, in Clarà: T. maculata, T. brasiliensis, T. megista und Rh. prolixus, in Rio Grande do Norte: T. brasiliensis, T. maculata und T. lulzi, in Parahyba do Norte: T. maculata, in Pernambuco: T. megista, T. sordida und T. maculata, in Espirito Santo: T. vitticeps und in Bahia: T. megista, T. rubrofasciata, T. rubrovaria, T. geniculata, T. infestans, T. sordida, T. tenuis, T. maculata, T. brasiliensis und T. melanocephala. Als neue Arten werden Triatoma lulzi und T. melanocephala beschrieben. *Collier* (Frankfurt a. M.).

La destruction des mouches comme dangereux vecteurs d'infection. (Die Vertilgung der Fliegen wegen ihrer Gefährlichkeit als Überträger von Infektionen.) Časopis pro zdravotnictvo Bd. 14, Nr. 3, S. 44—46. 1923. (Tschechisch.)

Zirkular des französischen Gesundheitsministeriums an die Präfekten. Enthält hauptsächlich zweckdienliche Angaben von Hilfsmitteln zur Vertilgung der Fliegen und ihrer Brut. *V. Kafka* (Hamburg).

Oelze, F. W.: Über Wachstumsvorgänge bei Mikroorganismen. Klin. Wochenschr. Jg. 2, Nr. 12, S. 545—547. 1923.

Oelze empfiehlt die Benutzung des Dunkelfeldes für das Studium der Wachstumsvorgänge bei Mikroorganismen. Er bespricht die hierfür notwendige Apparatur (Lichtquelle, Wechselkondensor, Beobachtungskammer) und erörtert an der Hand von 2 photographischen Aufnahmen, welche die Entwicklung einer Streptokokkenkette zeigen, die Wachstumsvorgänge bei den Streptokokken. Nach Oe. erfolgt die Vermehrung einer bestimmten Individuenzahl so, daß nicht nur die jeweiligen am Ende liegenden Kokken, sondern auch die inneren Elemente sich teilen. Hieraus entsteht eine Spannung in der Kette, die zu Lageveränderungen Veranlassung gibt. *Traugott Baumgärtel* (München).

Waksman, Selman A., and Robert L. Starkey: Carbon assimilation and respiration of autotrophic bacteria. (Kohlenstoffassimilation und Atmung von autotrophen Bakterien.) (*Dep. of soil chem. a. bacteriol., New Jersey agricult. exp. stations, New Brunswick, N. J.*) Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. Bd. 20, Nr. 1, S. 9—14. 1922.

Verff. haben die Kohlensäureassimilation und die Atmung des autotrophen Bacterium Sulfomonas thiooxidans unter dem Einfluß von verschiedenen Gasen, Salzen und organischen Verbindungen geprüft und dabei z. B. gefunden, daß die Nitrate im Gegensatz zu den Sulfaten den Atmungseffekt herabmindern.

(Autotrophe Bakterien im engeren Sinne sind solche Arten, die ihre Energie lediglich durch Oxydation bestimmter anorganischer Substanzen gewinnen [Nitrit-, Nitrat- und gewisse Schwefelbakterien].) *Traugott Baumgärtel* (München).

Sierakowski, Stanisław: Messung der Säurebildung durch Bakterien mit H-Ionen-Konzentrationsbestimmung. (*Inst. épidémiol. de l'état, Varsovie.*) Przeglad epidemjol. Bd. 2, H. 3, S. 357—362. 1922. (Polnisch.)

(Der Arbeit ist ein französisches Referat beigegeben.) Sierakowski hat die allgemein bekannte Tatsache bestätigt, daß verschiedene Bakterienarten, welche auf zuckerhaltigen Nährböden gezüchtet werden, aus den Zuckerarten Säure bilden und daß den gebildeten Säuremengen je nach der Bakterienart eine verschiedene Wasserstoffionenkonzentration entspricht. Verf. hat zur Bestimmung der H.-Ionenkonzentration die Indicatormethode benutzt und z. B. bei Versuchen mit Bact. typhi und Milchzucker $p_H = 7{,}9$, für Bact. coli $p_H = 5{,}1$, für Bact. dysenteriae (Shiga-Kruse) $p_H = 7{,}7$ und für Bact. proteus $p_H = 8{,}3$ gefunden. *Traugott Baumgärtel.*

Typhus abdom. und Dysenterie das Bauchgeflecht am stärksten affiziert, wohingegen bei Diphtherie und Pneumonie die Veränderungen der Halsganglien gegenüber denen des übrigen Sympathicus überwiegen. Die degenerativen Veränderungen im Nervengewebe selbst sind, neben Kernzerfall, Vacuolisation und fettige Degeneration (isotrope Phosphatide). Die Schädigung des Gefäßapparates besteht neben akut entzündlichen Veränderungen (perivasculäre Infiltrate, Proliferation des Gefäßendothels usw.) häufig auch aus einer Verfettung der Leukocyten. Die im Alter normalerweise vorkommende Pigmentablagerung an den Ganglien wurde in den vorliegenden Fällen auch bei jungen Individuen gefunden. — Abschließend weist Verf. auf die Übereinstimmung der von ihm gefundenen Läsionen mit verschiedenen Symptomen im Verlaufe der Erkrankung hin, die, soweit sie das autonome System betreffen, zwanglos durch die festgestellten Veränderungen erklärt werden können. Der Arbeit ist ein umfangreiches Literaturverzeichnis beigegeben. *Henkel* (Frankfurt a. M.).

Knowles, Robert: Research in the Calcutta school of tropical medicine. (Forschungstätigkeit in der Kalkuttaer Schule für Tropenmedizin.) Lancet Bd. **204**, Nr. 14, S. 728—729. 1923.

In den Betrieb der Kalkuttaer Schule für Tropenmedizin sind einbezogen: 1. die Schule für Tropenmedizin (für fertige Ärzte); 2. das Institut für Hygiene mit dem staatlichen Gesundheitslaboratorium von Bengalen; 3. 6 Speziallaboratorien mit ständigen Mitarbeitern, finanziert von industriellen und privaten Kreisen; 4. das Carmichael-Hospital für Tropenkrankheiten sowie 600 Betten in dem Medical College Hospital. Das Institut untersteht der Leitung des Lieut.-Colonel Prof. Megaw und zählt 33 wissenschaftliche Mitarbeiter. Untersuchung der Kranken erfolgt durch innere Ärzte oder Chirurgen; alle Stühle werden auf Würmer, Protozoen, Bakterien, das Blut bakteriologisch und serologisch untersucht. Für Hautkrankheiten gibt es eine Hautklinik; eine Poliklinik ist angeschlossen. Besondere Laboratorien existieren für Kala-azar, Lepra, Ankylostomiasis, Dysenterie, Diabetes, Filariasis. — Lehrtätigkeit. Zur Erlangung des Diploms in Tropenmedizin wird ein 6monatlicher Kurs abgehalten (Teilnehmerzahl auf 50 beschränkt), ein 9monatlicher Kurs im Institut für Hygiene zur Vorbereitung für Universität-„D. P. H.", ein 3monatlicher Kurs mit Prüfung für ein Zeugnis der Schule. Neben dem klinischen Betrieb werden täglich Vorlesungen und praktische Übungen abgehalten. — Forschungstätigkeit. Die Kala-azar-Abteilung fand Kala-azar in Bengalen weit verbreiteter als früher angenommen. Natriumantimonyltartrat gab bei Behandlung gute Resultate, Stibenyl enttäuschte und war nicht ungefährlich. Knowles erzielte Affeninfektion durch Fütterung mit Kala-azar-Milz; er hält eine Kriebelmücke (sand-fly) für den Überträger. Bei der Malariabehandlung hat sich das billige Chinidinsulfat bei Tertiana und Quartana sehr bewährt (10 grains = 0,6 g 2mal täglich für 3—6 Wochen). Bei Ruhr ergab sich sehr häufig Bacillenbefund. Giftige Substanzen wurden sowohl bei Flexner- wie bei Kruse-Shigabacillen festgestellt. Flexnerbacillen fanden sich bei sprueähnlichen Fällen. Als Ursache des Lathyrismus wurde ein giftiges Amin während der Keimung von Lathyrus sativus festgestellt und mit ihm bei Tieren ähnliche Krankheitserscheinungen erzielt. Auch die epidemische Wassersucht wird durch ein in gelagertem Reis gebildetes Amin hervorgerufen. Bei der Ankylostomiasis hat sich Tetrachlorkohlenstoff bewährt. Die einheimischen Drogen werden systematisch analysiert und auf ihren Heilwert untersucht. *F. W. Bach* (Bonn).

Schilling, Viktor: Das Hämogramm in der Tropenpraxis. (*I. Med. Klin., Univ. Berlin.*) Arch. f. Schiffs- u. Tropen-Hyg. Bd. **27**, Nr. 1, S. 1—12. 1923.

Verf. weist an einer Anzahl interessanter, meist im Kriege gesammelter eigener Beobachtungen nach, daß seine Hämogramm-Methode die wichtigsten Dienste in der allgemeinen Differentialdiagnostik, zur Erfolgskontrolle therapeutischer Maßnahmen und zur Sicherung der Epidemiekontrolle leisten und als prinzipielles Untersuchungsmittel vor allem auch in der Tropenpraxis empfohlen werden kann.

Unter „Hämogramm" versteht der Verf. eine Blutformel, welche umfaßt: klinische Vordiagnose, Leukocytenzahl, Differentialbild der Leukocyten nach Ehrlich mit Absonderung der Monocyten, Arnethsche Kernverschiebung, Erythrocytenbefund, Parasiten und seltene Blutzellen. *Bruno Heymann* (Berlin).

Neiva, Arthur, und Cesar Pinto: Blutsaugende Reduviiden im Föderal-Staat Rio de Janeiro mit Beschreibung einer neuen Species. Brazil-med. Bd. 1, Nr. 4, S. 45—47. 1923. (Portugiesisch.)

Im Staate Rio de Janeiro finden sich von blutsaugenden Reduviiden Triatoma geniculata, T. vitticeps und Rhodnius domesticus. Hierzu kommt als neue Art: T. oswaldoi, eine Barbierwanze aus Jacarépagná. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Neiva, Arthur, und Cesar Pinto: Blutsaugende Hemipteren im Norden von Brasilien mit Beschreibung zweier neuer Arten. (*Inst. Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro.*) Brazil-med. Bd. 1, Nr. 6, S. 73—76. 1923. (Portugiesisch.)

Die Verbreitung der blutsaugenden Hemipteren im Norden von Brasilien ist folgendermaßen: Es finden sich in Amazonas: Triatoma arenaria und Rhodnius prolixus, in Pará: T. rubrofasciata, in Piauhi: T. megista, T. brasiliensis, T. maculata und T. sordida, in Clarà: T. maculata, T. brasiliensis, T. megista und Rh. prolixus, in Rio Grande do Norte: T. brasiliensis, T. maculata und T. lulzi, in Parahyba do Norte: T. maculata, in Pernambuco: T. megista, T. sordida und T. maculata, in Espirito Santo: T. vitticeps und in Bahia: T. megista, T. rubrofasciata, T. rubrovaria, T. geniculata, T. infestans, T. sordida, T. tenuis, T. maculata, T. brasiliensis und T. melanocephala. Als neue Arten werden Triatoma lulzi und T. melanocephala beschrieben. *Collier* (Frankfurt a. M.).

La destruction des mouches comme dangereux vecteurs d'infection. (Die Vertilgung der Fliegen wegen ihrer Gefährlichkeit als Überträger von Infektionen.) Časopis pro zdravotnictvo Bd. 14, Nr. 3, S. 44—46. 1923. (Tschechisch.)

Zirkular des französischen Gesundheitsministeriums an die Präfekten. Enthält hauptsächlich zweckdienliche Angaben von Hilfsmitteln zur Vertilgung der Fliegen und ihrer Brut. *V. Kafka* (Hamburg).

Oelze, F. W.: Über Wachstumsvorgänge bei Mikroorganismen. Klin. Wochenschr. Jg. 2, Nr. 12, S. 545—547. 1923.

Oelze empfiehlt die Benutzung des Dunkelfeldes für das Studium der Wachstumsvorgänge bei Mikroorganismen. Er bespricht die hierfür notwendige Apparatur (Lichtquelle, Wechselkondensor, Beobachtungskammer) und erörtert an der Hand von 2 photographischen Aufnahmen, welche die Entwicklung einer Streptokokkenkette zeigen, die Wachstumsvorgänge bei den Streptokokken. Nach Oe. erfolgt die Vermehrung einer bestimmten Individuenzahl so, daß nicht nur die jeweiligen am Ende liegenden Kokken, sondern auch die inneren Elemente sich teilen. Hieraus entsteht eine Spannung in der Kette, die zu Lageveränderungen Veranlassung gibt. *Traugott Baumgärtel* (München).

Waksman, Selman A., and Robert L. Starkey: Carbon assimilation and respiration of autotrophic bacteria. (Kohlenstoffassimilation und Atmung von autotrophen Bakterien.) (*Dep. of soil chem. a. bacteriol., New Jersey agricult. exp. stations, New Brunswick, N. J.*) Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. Bd. 20, Nr. 1, S. 9—14. 1922.

Verff. haben die Kohlensäureassimilation und die Atmung des autotrophen Bacterium Sulfomonas thiooxidans unter dem Einfluß von verschiedenen Gasen, Salzen und organischen Verbindungen geprüft und dabei z. B. gefunden, daß die Nitrate im Gegensatz zu den Sulfaten den Atmungseffekt herabmindern.

(Autotrophe Bakterien im engeren Sinne sind solche Arten, die ihre Energie lediglich durch Oxydation bestimmter anorganischer Substanzen gewinnen [Nitrit-, Nitrat- und gewisse Schwefelbakterien].) *Traugott Baumgärtel* (München).

Sierakowski, Stanisław: Messung der Säurebildung durch Bakterien mit H-Ionen-Konzentrationsbestimmung. (*Inst. épidémiol. de l'état, Varsovie.*) Przeglad epidemjol. Bd. 2, H. 3, S. 357—362. 1922. (Polnisch.)

(Der Arbeit ist ein französisches Referat beigegeben.) Sierakowski hat die allgemein bekannte Tatsache bestätigt, daß verschiedene Bakterienarten, welche auf zuckerhaltigen Nährböden gezüchtet werden, aus den Zuckerarten Säure bilden und daß den gebildeten Säuremengen je nach der Bakterienart eine verschiedene Wasserstoffionenkonzentration entspricht. Verf. hat zur Bestimmung der H.-Ionenkonzentration die Indicatormethode benutzt und z. B. bei Versuchen mit Bact. typhi und Milchzucker $p_H = 7{,}9$, für Bact. coli $p_H = 5{,}1$, für Bact. dysenteriae (Shiga-Kruse) $p_H = 7{,}7$ und für Bact. proteus $p_H = 8{,}3$ gefunden. *Traugott Baumgärtel.*

Butkewitsch, Wl.: Über die Bildung der Citronensäure in den Kulturen von Aspergillus niger und Penicillium glaucum auf Zucker. (*Landwirtschaftl. Akad. Moskau, Petrowsko-Rasumowsko.*) Biochem. Zeitschr. Bd. **136**, H. 1/3, S. 224—237. 1923.

Zu den zahlreichen Ähnlichkeiten, die für Aspergillus niger und die Citromyces-Arten nachgewiesen sind, konnte Verf. durch seine Versuche über Anhäufung von Citronen- und Oxalsäure in Kulturen der beiden Pilzarten eine neue hinzufügen und damit weiterhin die Ansicht stützen, daß die bis jetzt angenommene Einteilung dieser Pilze in 2 physiologische Gruppen — die Gruppe der Oxalsäure bildenden mit Aspergillus niger an der Spitze, und die der Citronensäure bildenden, zu welcher man die Citromyces-Arten rechnete — keine ernstliche Grundlage mehr haben kann und verlassen werden muß. — In den Kulturen von Aspergillus niger auf Zucker bei relativem Stickstoffmangel in Anwesenheit von Calciumcarbonat häuft sich reichlich Citronensäure als Calciumcitrat an und zwar in einem bedeutenderen Betrag und rascher als bei Citromyces glaber unter gleichen Versuchsbedingungen. Bei beiden Pilzen findet in Kulturen auf Zucker die Bildung der Citronensäure auch bei Überschuß an Stickstoff statt. Bei Anwesenheit von Calciumcarbonat wird Calciumcitrat gebildet. In allen Kulturen von Aspergillus niger ließ sich auch Oxalsäure nachweisen. Bei Citromyces glaber trat Oxalsäure nur in älteren Kulturen und in geringerer Menge auf. Bildung beider Säuren konnte auch bei Penicillium glaucum in Kulturen auf Zucker mit Calciumcarbonat, wenn auch in geringerer Menge als bei Aspergillus niger, festgestellt werden. In Kulturen der letzteren bei relativem Stickstoffmangel ohne Calciumcarbonat häuft sich Citronensäure in freiem Zustande reichlich an, in 35tägigen Kulturen bei 16—17° etwa 4%. Oxalsäure ließ sich in den unter diesen Bedingungen sich entwickelnden Kulturen nicht nachweisen. *Kieferle* (Weihenstephan).

Saphir, Otto: Über eine handliche anaërobe Kulturmethode mit Oberflächenwachstum. (*Pathol.-anat. Inst., Univ. Wien.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh. Abt. I, Orig., Bd. **90**, H. 3, S. 205—206. 1923.

Der Verf. gibt eine Anaerobienschale an, die sich im Prinzip in nichts von der Knorrschen Anaerobienschale (Zentralbl. f. Bakt., Abt. I, Orig., **86**, H. 7/8, S. 596) unterscheidet. An Stelle des die Kalilauge vom Pyrogallol vor Verschluß der Platte trennenden Glasstreifens wird nur ein Pappestreifen gesetzt (der nicht die geringsten Vorteile bietet; Ref.) — (Die Arbeit zeigt, wie notwendig eine sorgfältigere Beachtung des Schrifttums ist, um Wiederholungen zu vermeiden. So findet sich bei Besprechung der gebräuchlichen anaeroben Plattenverfahren unter anderem Heims Lehrbuch der Bakteriologie, 2. Auflage, 1898 angegeben! Ref.) *Knorr* (Erlangen).

Keiser, V. D.: A rapid technic for preparing histologic sections by the paraffin method. (Schnelltechnik zur Herstellung histologischer Schnitte mittels der Paraffinmethode.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. **80**, Nr. 10, S. 690—691. 1923.

Möglichst kleine Gewebestücke werden in 10proz. Formol 1 Minute gekocht, zwischen Filtrierpapier getrocknet und hierauf in eine dickwandige Flasche mit 25 ccm Aceton überführt; der Stopfen der Flasche wird festgeklammert. Dann kommt die Flasche 2 Stunden in den Paraffinofen. Nach der Entwässerung Überführung in Xylol und Weiterbehandlung wie üblich. *Zdansky* (Basel).

Tuberkulose. Säurefeste Bacillen. Lepra.

Polettini, Bruno: Sulla coltivazione del bacillo della tubercolosi. (Über die Kultur des Tuberkelbacillus.) (*Istit. di patol. gen., univ., Pisa.*) Pathologica Jg. **15**, Nr. 341, S. 104—106. 1923.

Verf. hat die Angaben von Vaudremer (Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. 1921) nachgeprüft, nach denen der Tuberkelbacillus auch auf nichtglyceriniertem Agar zu wachsen imstande ist. Er verimpfte Bacillen sowohl von bovinem wie humanem Typus, von Glycerinagar oder Glycerinkartoffel stammend, auf gewöhnlichen Schrägagar, paraffinierte den Stopfen und stellte bei 38° C auf. Im Verlauf einiger Wochen entstanden kleine Kolonien, die langsam wuchsen und nach etwa 2—3 Monaten oberflächlich zusammenstießen. Die verschiedenen Typen zeigten keine Unterschiede. Morphologisch zeigten sie die von Vaudremer beschriebenen Modifikationen nicht; ihre Pathogenität war voll erhalten. Weiterimpfungen auf neue Agarröhrchen zeigten dieselben Erscheinungen. Auf Vaudremerscher Bouillon (1 Teil geschälter Kartoffeln wird mit 2 Teilen Wasser gekocht, filtriert, alkalisiert und bei 115° sterilisiert) wuchsen die Bacillen nur oberflächlich als dünne Häutchen. *Carl Günther* (Berlin).

Boecker, Eduard: Über die submerse Vermehrung der Tuberkelbacillen in flüssigen Nährböden. II. Mitt. (*Inst. f. Infektionskrankh. „Robert Koch", Berlin.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **99**, H. 2, S. 121—124. 1923.

Bei Verwendung organischer P-Verbindungen vermehrten sich submers eingesäte Tuberkelbacillen verhältnismäßig reichlich. Erprobt wurden zerstampfte Kaninchenleber in Glycerinlösung und Kuhmilch. In der Milch erfolgte das Wachstum nicht regelmäßig. *E. Hippke* (Königsberg i. Pr.).

Brooks, Matilda Moldenhauer: The effect of hydrogen ion concentration on the production of carbon dioxide by the tubercle bacillus. (Die Bedeutung der p_H für die CO_2-Produktion der Tuberkelbacillen.) (*Div. of pharmacol., hyg. laborat., U. S. publ. health serv., Washington.*) Americ. review of tubercul. Bd. **6**, Nr. 5, S. 369 bis 376. 1922.

Die CO_2-Produktion der Tuberkelbacillen verändert sich innerhalb einer Wasserstoffionenkonzentration von $p_H = 4{,}4—7{,}4$ nicht; werden diese Grenzen überschritten, so nimmt sie ab. B. subtilis und B. butyricus haben dagegen ein eng umrissenes Optimum. *W. Seiffert* (Freiburg).

Corper, H. J., and Saling Simon: An attempt to differentiate human and bovine tubercle bacilli by means of the anaphylactic reaction. (Ein Versuch zur Differenzierung menschlicher und Rindertuberkelbacillen mittels anaphylaktischer Reaktion.) (*Research dep., nat. jewish hosp. f. consumptives, Denver.*) Americ. review of tubercul. Bd. **6**, Nr. 12, S. 1087—1099. 1923.

Der anaphylaktische Versuch bei Meerschweinchen ist zur Differenzierung menschlicher und Rindertuberkelbacillen nicht geeignet. Überhaupt scheinen Meerschweinchen auf Tuberkelantigen nicht anaphylaktisch charakteristisch zu reagieren.

(Ref. hat die gleiche Frage früher experimentell bei Mäusen angeschnitten, ebenfalls mit negativem Ergebnis. s. Arb. Kais. Gesundh.-Amt **32**, 373. 1909.) *Trommsdorff.*

Fourest, E.: Procédé simple et rapide de recherche des bacilles de Koch dans les expectorations, par homogénéisation et enrichissement. (Einfaches Schnellverfahren der Untersuchung von Auswurf auf Tuberkelbacillen mit Homogenisierung und Anreicherung.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **88**, Nr. 7, S. 516—517. 1923.

Verf. empfiehlt folgendes Anreicherungsverfahren für Tuberkelbacillen im Sputum:

In ein konisches Zentrifugenglas gibt man 1—2 ccm Sputum und ebensoviel Sodalösung (spez. Gewicht 1,33). Man schüttelt bis zur Erreichung gleichmäßiger Opalescenz und füllt dann bis zum oberen Drittel des Gefäßes mit Wasser auf. Nach schleuniger Mischung Zusatz von 1—2 ccm Chloroform. Wiederum energische Mischung, sodann 2 Minuten langes Zentrifugieren mit großer Geschwindigkeit. Die größte Mehrzahl der Bacillen findet sich dann in einer dicken „pastille", die in der Trennungszone zwischen Wasser und Chloroform liegt. Man kehrt das Gefäß um, läßt die wässerige Flüssigkeit abfließen und holt mit der Drahtöse etwas Material aus der bacillentragenden Schicht. Ausstrich auf den Objektträger, Färben usw.

Das Verfahren soll 4—5 Minuten Zeit erfordern und 100—200 mal soviel Bacillen zu Gesicht bringen wie die direkte Prüfung. *Carl Günther* (Berlin).

Nüssel, Kurt: Über Tuberkelbacillenbefund im Stuhl. (*Lungenheilst. Waldbreitbach.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. **70**, Nr. 12, S. 357—358. 1923.

Verf. prüfte die Möglichkeit des Nachweises von Tuberkelbacillen im Stuhl systematisch an einer größeren Zahl von Kranken, zumeist im gewöhnlichen Ausstrichpräparat aus festen Stühlen, und zwar bei 120 Fällen mit und ebensoviel Fällen ohne Tuberkelbacillen im Sputum. Er fand, daß derjenige, der Bacillen im Sputum hat, sie auch in der Regel im Stuhl hat, und daß Bacillen bei demjenigen, bei dem sie im Stuhl nachweisbar sind, wenn keine isolierte Darmtuberkulose vorliegt, auch im Sputum zu finden sind. Die Zahl der Bacillen im Stuhl steigt und fällt in der Regel mit der Zahl derjenigen im Sputum. Sind keine Bacillen im Sputum vorhanden, so sind sie bei Ausschluß von tuberkulösen Darmprozessen auch nicht im Stuhl. Zum Nachweis genügt meist das einfache Ausstrichpräparat aus festen Stühlen; in hierbei negativen

Fällen führt eventuell das Antiforminverfahren zum Ziel. Diagnostisch ist der Befund von Tubelkelbacillen im Stuhl für die Entscheidung der Darmtuberkulose nur bei gleichzeitig untrüglichen klinischen Erscheinungen zu verwerten. *Bierotte* (Berlin).

Weitzmann, Erwin: Vergleichende Untersuchungen über neuere Färbeverfahren für Tuberkelbacillen. (*Hyg. Inst., Tierärztl. Hochsch., Dresden.*) Dissertation: Leipzig 1922. 35 S.

Verf. hat die verschiedenen für die Färbung der Tuberkelbacillen angegebenen Verfahren zusammengestellt und praktisch durchgeprüft. Verglichen mit dem ursprünglichen Verfahren nach Ziehl-Neelsen, konnten nach Spengler (Hyg. Rundschau 1908, S. 72) 35%, nach Kerssenboom (Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. **49**, 105. 1921) 33%, nach Bender (Hyg. Rundschau 1922, S. 803; dies. Zentrlbl. **2**, 79) 25%, nach Jötten und Haarmann (Münch. med. Wochenschr. 1920, S. 693) 21% mehr Tuberkelbacillen dargestellt werden. Auch die Methoden von Konrich (Hyg. Rundschau 1921, S. 455) und Schulte-Tigges (ebenda S. 611) erwiesen sich als Verbesserung. *Carl Günther* (Berlin).

Starry, A. C., and Max Goldberg: The lack of acid-fastness of tubercle bacilli in tissues preserved in formaldehyde. (Mangelnde Säurefestigkeit des Tuberkelbacillus in mit Formalin fixierten Geweben.) (*Research dep., nat. jewish hosp. f. consumptives, Denver.*) Americ. review of tubercul. Bd. **6**, Nr. 12, S. 1114—1118. 1923.

In Gewebsstücken, die mehrere Tage bis Wochen in 10proz. Formalin lagen, färben sich die Tuberkelbacillen mit Carbolfuchsin nicht, wenn man die Entparaffinierung der Schnitte nach der Färbung vornimmt. Entparaffiniert man vor der Färbung und schickt man der Färbung noch eine kurze Waschung mit 2—3proz. Ammoniak voraus, dann färben sich die Bacillen ebenso wie in mit Alkohol fixierten Stücken. *Zdansky* (Basel).

● **Amrein, O.: Lungentuberkulose. 2. umgearb. u. erw. Aufl. der „Klinik der Lungentuberkulose".** Berlin: Julius Springer 1923. IV, 141 S. G. Z. 6.

Nach 2 einleitenden Kapiteln über die Entstehung, die Pathologie und Anatomie der Lungentuberkulose behandelt Verf. die Diagnose, die allgemeine und spezifische Therapie mit besonderer Berücksichtigung der operativen Eingriffe und der klimatischen Behandlung, ferner die Prognose und endlich die allgemeinen Maßregeln zur Bekämpfung der Tuberkulose. Mit einer von H. Heinz verfaßten Anleitung für die wichtigsten Laboratoriumsuntersuchungen bei Lungentuberkulose schließt das namentlich für den Praktiker lesenswerte, bereits in 2. Auflage vorliegende Werk. *Bruno Heymann* (Berlin).

● **Much, Hans: Die Kinder-Tuberkulose. Ihre Erkennung und Behandlung. Ein Taschenbuch für praktische Ärzte. 3.—5. Aufl.** Leipzig: Curt Kabitzsch 1923. 74 S. u. 2 Taf. G. Z. 1,5.

Verf. sah sich veranlaßt, das Werkchen diesmal in völlig umgearbeiteter Form herauszugeben. Während früher der Stoff in 3 Kapiteln behandelt war, mußte er jetzt in 10 gegliedert werden. Dabei wurde ausführlich auf die Immunitätslehre und ihre Bedeutung im Kampf gegen die Tuberkulose eingegangen, unter den spezifischen Abwehrkräften besonders auch auf die Antilipoidfette hingewiesen, deren Vorhandensein noch 1921 geleugnet, inzwischen aber einwandfrei erwiesen sei. Der bekannte Forscher, der ja die Auffassung vertritt, daß die Erwachsenentuberkulose sich allermeist aus der Kindertuberkulose entwickle, stellt die Forderung auf, jede festgestellte Erstansteckung, vor allem die Bronchialdrüsentuberkulose, zu behandeln. Behandlung = Verbesserung der Immunität durch unspezifische, vor allem aber spezifische Mittel. *Luise Kaufmann* (Frankfurt a. M.).

Röpke, Margarete: Die Gefährdung des frühen Kindesalters durch Tuberkulose. (*Städt. Lungenfürsorgestelle, Mannheim.*) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. **54**, H. 3, S. 252—263. 1923.

Die interessanten Beobachtungen erstrecken sich auf 54 Kinder der beiden ersten Lebensjahre aus direkter Umgebung ansteckungsfähiger Tuberkulöser. 41 = 76% der Kinder waren infiziert (Moroprobe); davon waren 67,5% im 1., 84,4% im 2. Jahre infiziert. Die Letalität der Säuglinge betrug 26%. Zahlreiche Tabellen geben eine Übersicht über ihre Abhängigkeit von der Schwere der Erkrankung des Infizierenden und vom Milieu. *L. Kaufmann* (Frankfurt a. M.).

Hochstetter: Hauttuberkulose als Eingangspforte für Tuberkelbacillen und ihr Zusammenhang mit Nebenhodentuberkulose. Fachärztliches Gutachten. Zeitschr. f. Tuberkul. Bd. 37, H. 5, S. 362—363. 1923.

Im Felde zog sich der beschriebene Fall eine Hauttuberkulose zu. Dieser Herd wurde später ebenso wie ein Nebenhoden (beide Nebenhoden waren inzwischen an Tuberkulose erkrankt) operativ entfernt. Hochstetter nimmt, da Patient früher nicht nachweisbar tuberkulös war und die Familienanamnese auch nicht für Tuberkulose spricht, Infektion der Nebenhoden von dem exogen entstandenen Hautgeschwür aus als wahrscheinlich an. *G. Herxheimer* (Wiesbaden).

Willis, Henry Stuart: Studies on tuberculous infection. IX. The influence of the inhalation of coal dust on tuberculous infection in Guinea pigs. (Studien über Tuberkuloseinfektion. IX. Der Einfluß von Kohlenstaubinhalation auf die Tuberkuloseinfektion bei Meerschweinchen.) (*Med. clin., Johns Hopkins hosp. a. univ., Baltimore.*) Americ. review of tubercul. Bd. 6, Nr. 9, S. 798—812. 1922.

Kohlenstaubinhalationsversuche bei Meerschweinchen zeigen bald nach der Einatmung die Staubpartikelchen intracellulär in Alveolarwänden und Lymphgefäßen der Luft- und Blutwege. Nach 3monatiger Einwirkung sind die Lungen gewöhnlich mäßig stark verfärbt und gesprenkelt; nach 1 Jahr unterscheiden sie sich nicht von 2jährigen oder älteren normalen Tieren. Nach einjähriger Inhalation findet sich einige Lymphgewebsproliferation, aber keine Bindegewebsentwicklung. Nach Infektion entwickeln sich etwas mehr Tuberkel in den Lungen von Versuchstieren als von normalen (Verhältnis etwa 3 : 2). Staubzellen finden sich gewöhnlich in den tuberkulösen Herden und deren Umgebung. *Rudolf Wigand* (Dresden).

Koch, Jos., und W. Baumgarten: Die experimentelle Erzeugung der Halslymphdrüsentuberkulose durch orale und conjunctivale Infektion und ihre Beziehungen zu den Erkrankungen der übrigen Organe, insbesondere der Lungen. (*Inst. f. Infektionskrankh. „Robert Koch", Berlin.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 48, Nr. 33, S. 1096—1097. 1922.

Für den Erfolg einer Fütterungstuberkulose ist nach den Versuchen der Verff. nicht die Größe der Infektionsdosis, sondern der Infektionsmechanismus entscheidend: es muß die Möglichkeit gegeben sein, daß in den oberen Teil des Verdauungstraktus gelangte Tuberkelbacillen von den entsprechenden Lymphbahnen aufgenommen werden können. Koch und Baumgarten gingen so vor, daß sie einige Tropfen einer Aufschwemmung frisch gezüchteter Bacillen dem Versuchstier vorsichtig auf die Zunge oder die Mundschleimhaut oder die Conjunctiva träufelten; es kam dann nach einigen Wochen oder Monaten zu einer starken Anschwellung ganz bestimmter Halslymphdrüsengruppen, im ersten Stadium ganz dem Bilde der Skrofulose des Kindes entsprechend. Typisch für die Halslymphdrüsentuberkulose des Meerschweinchens ist die Erkrankung der tiefen Cervicaldrüsen. Die angewandte Applikationsweise ist der Schmutz- und Schmierinfektion bei Kindern sehr ähnlich; das Ergebnis entspricht solchen Infektionen, z. B. skrofulösen Conjunctivitiden im Kindesalter. Bei den oral oder conjunctival infizierten Versuchstieren fanden sich fast regelmäßig auch tuberkulöse Erkrankungen anderer Organe, namentlich der Lunge und Milz, die offenbar auf hämatogenem Wege entstanden sind. Die Lungenerkrankung kann sogar sehr erheblich sein, während der Drüsenbefund nur geringfügig ist. *Bierotte.*

Lange, Bruno: Untersuchungen über orale, conjunctivale und nasale Infektion des Meerschweinchens mit Tuberkelbacillen. (*Inst. f. Infektionskrankh. „Robert Koch", Berlin.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 49, Nr. 11, S. 343—345. 1923.

Lange ist der Ansicht, daß es aus den bisherigen zahlreichen Fütterungsversuchen nicht klar und überzeugend hervorgeht, daß die Aufnahme kleinster Mengen von Tuberkelbacillen beim Versuchstier unter Bedingungen, die denen der natürlichen Infektion beim Menschen entsprechen, von der Mundrachenhöhle bzw. vom Darm aus wirkungslos ist. Er hat deshalb in größeren Versuchsreihen unter Beobachtung be-

stimmter Bedingungen geprüft, ob positive Resultate durch orale, conjunctivale und nasale Infektion mit kleinsten Bacillenmengen zu erzielen seien, und hat festgestellt, daß die noch gerade wirksame Dosis für einmalige Fütterung mindestens bei $^1/_{100\,000}$ mg liegt, und daß diese Wirkung durch öftere Wiederholung der Fütterung anscheinend noch gesteigert wird, so daß selbst Einzelgaben von $^1/_{10\,000\,000}$ mg einzelne Meerschweinchen tuberkulös machen können. Eine gewisse Rolle für den positiven Ausfall spielt wahrscheinlich die angewandte Technik: Verwendung einer möglichst homogenen Aufschwemmung virulenter Tuberkelbacillen, öftere Wiederholung der Bacillenverabreichung und lange Beobachtungsdauer der Versuchstiere, durch die nicht selten abgeschwächte Infektionen aufgedeckt werden konnten, die bei kürzerer Lebenszeit der Tiere der Feststellung entgehen können. Die Versuche sprechen dafür, daß auch beim Menschen häufig Rachen, Nase und vielleicht auch Augenbindehaut die Eingangspforte der Tuberkelbacillen sind. *Bierotte* (Berlin).

Remlinger, P.: Le cobaye peut-il être utilisé, dans la lutte contre la tuberculose, pour le contrôle de la salubrité des locaux? (Kann das Meerschweinchen im Kampf gegen die Tuberkulose zur Feststellung der Gesundheit von Örtlichkeiten dienen?) (*Inst. Pasteur, Tanger.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 88, Nr. 10, S. 658—660. 1923.

Gesunde Meerschweinchen, die mit infizierten in einem Stall leben, werden selten tuberkulös. Diese Tatsache läßt Zweifel aufkommen, ob Meerschweinchen geeignet sind zur Feststellung, ob ein Raum mit Tuberkelbacillen infiziert ist. Verf. hat in einem Krankenhaus für Tuberkulöse 5 Käfige mit Meerschweinchen an verschiedenen Stellen für $^1/_2$ Jahr aufgestellt. Bei keinem Tier konnten danach Tuberkelbacillen festgestellt werden. Das positive Ergebnis, über das andere Autoren berichten, mag auf Verwechslung mit pseudotuberkulösen Läsionen oder auf Ansteckung durch direkte Berührung mit Tuberkulosekranken beruhen. Doch sind die Erfahrungen noch zu gering, um ein sicheres Urteil abzugeben. *Nieter* (Magdeburg).

Wassermann, August v.: Über experimentelle Grundlagen für eine spezifische Serodiagnostik auf aktive Tuberkulose. (*Kaiser Wilhelm-Inst. f. exp. Therapie, Berlin-Dahlem.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 49, Nr. 10, S. 303—306. 1923.

Verf. ist es gelungen, durch vorheriges Entfetten von Tuberkelbacillen und nachträglich abgestimmten Zusatz von Phosphatiden ein so eingestelltes Antigen zu bereiten, daß es im Komplementbindungsversuch eine spezifische Reaktion nur mit dem Serum solcher Menschen ergibt, die tuberkulöses Gewebe besitzen. Auf diese Weise sei eine Diagnose der aktiven Tuberkulose möglich. *K. Süpfle.*

Mayr, Julius K., und H. Hofstadt: Die Eigenharnreaktion nach Wildbolz bei der Tuberkulose der Haut. (*Klin. u. Poliklin. f. Haut- u. Geschlechtskrankh., Univ. München.*) Dermatol. Wochenschr. Bd. 76, Nr. 8, S. 165—170. 1923.

Die Verff. versuchten, die Brauchbarkeit der Wildbolzschen Eigenharnreaktion, die ja bei der inneren Tuberkulose — man darf wohl sagen in der Hauptsache — als praktisch nicht verwendbar abgelehnt ist, bei verschiedenen Formen der Hauttuberkulose und anderen Dermatosen, inkl. der Syphilis, nachzuweisen. Die Aktivität eines hauttuberkulösen Prozesses läßt sich zudem leichter übersehen als vielfach diejenige einer Organtuberkulose. Die Ergebnisse sind ebenso unsicher wie dort und geben nur in einem Teil der als positiv zu erwartenden Fälle ein positives Resultat. Positiv reagierten auch ein Teil von Trichophythie, Impetigo contagiosa, Furunkulosen, vereinzelt Ekzem, besonders solche Fälle, bei denen eine Kombination mit Eiterungen bestand, sowie ein großer Teil der sekundär syphilitischen Patienten. *Julius K. Mayr.*

Holbrook, J. H.: Prevention of tuberculosis in school age. (Verhütung der Tuberkulose im Vorschulalter.) Public health journ. Bd. 14, Nr. 1, S. 19—26. 1923.

Die erste Bedingung zur Verhütung der Tuberkulose unter den Kindern des Vorschulalters, das als das empfänglichste für eine tuberkulöse Infektion betrachtet wird, ist die Entfernung eines jeden mit offener Tuberkulose Behafteten aus der Familie. Man verhindere ferner die Kinder, auf dem Boden zu spielen, der sehr häufig durch die Sputum mit

sich schleppenden Stiefelsohlen infiziert wird. Man sorge ferner für Milch von tuberkulosefreien Kühen. Periodische Untersuchungen der Bevölkerung sollen die Tuberkulösen ausfindig machen. Es muß gesetzlich dafür gesorgt werden, daß jeder Tuberkulöse Anspruch auf freie Behandlung und Verpflegung hat. *Fischer-Defoy* (Frankfurt a. M.).

Massini, Luigi Carlo: La tubercolosi nella medicina sociale. Nota prelimin. (Die Tuberkulose in der sozialen Medizin. Vorläufige Mitteilung.) Lotta antitubercolare Jg. 3, Nr. 5, S. 7—9. 1922.

Bei der Tuberkulose als Berufskrankheit können die Berufe unterschieden werden in solche, bei denen vorwiegend die Milieu-, und solche, bei denen die Arbeitsbedingungen als Gelegenheits- und als prädisponierende Ursachen die Hauptrolle spielen. In solchen Fällen bereiten eben die Berufe der tuberkulösen Infektion den Boden vor. Beim Studium der Tuberkulose als Unfallsfolge sind nach der gegenwärtigen italienischen Gesetzgebung die Hauptmerkmale der persönlichen Verletzung, der Gewalteinwirkung, der Gelegentlichkeit bei der Arbeit und der Zufälligkeit zu berücksichtigen. *Gioseffi* (Trieste).

Cumming, Hugh S.: Tuberculosis among the ex-service men. With a special reference to its bearing on public health. (Die Tuberkulose der aus dem Heeresdienst entlassenen Männer, mit besonderer Berücksichtigung ihrer Beziehung zur öffentlichen Gesundheitspflege.) Chicago med. recorder Bd. 44, Nr. 9, S. 328—338. 1922.

Die Versorgung der tuberkulösen amerikanischen Heeresangehörigen nach dem Kriege war anfangs sehr schwierig. Es wurden 1919 vom Public Health Service 12 000 Betten für nötig erachtet; der Bestand der hospitalisierten Tuberkulösen war tatsächlich im April 1922 11 346. Die Auswahl geeigneter Krankenhäuser war nicht leicht. Die temporären Armeelazarette waren wegen ihrer schlechten Bauart hierzu nicht geeignet; im ganzen Bereich der Vereinigten Staaten wurden 19 Krankenhäuser mit 9330 Betten ausgewählt, wovon 8 in den westlichen Staaten lagen. Bei der Aufnahme mußten die Fehldiagnosen (Gasvergiftung, Lungenentzündung), die Unheilbaren und die latent Tuberkulösen ausgeschieden werden; ärztliches Personal war erst auszubilden. Häufig wurden die Anstalten von den Kranken vor Beendigung der Kur verlassen (z. B. Juli 1921 bis Mai 1922 von 3132 unter 9200 Kranken). Guten Erfolg hatte die Sonnenlichtbehandlung im Südwesten des Landes bei Kehlkopftuberkulose. Die Ausführung der Versorgung der Tuberkulösen unterstand anfangs dem 1917 gegründeten Bureau für „Kriegsgefahrversicherung“ und wurde im Juni 1921 dem „Veteranenbureau“ übertragen. *Prinzing* (Ulm a. D.).

● **Gioseffi, M.: La tubercolosi nella Venezia Giulia nella sua diffusione, profilassi e bonifica. Proposte pratiche.** (Die Tuberkulose in Venezia Giulia in ihrer Ausbreitung, Prophylaxe und Bekämpfung. Praktische Vorschläge.) Trieste: Croce rossa italiana 1922. 102 S.

Eine Denkschrift, die auftragsgemäß verfaßt ist, um alle interessierten Kreise einmal über die tatsächlichen Verhältnisse in bezug auf die Ausbreitung der Tuberkulose und das bisher Geschehene in dem genannten Landteil — wozu Triest, Friaul, Pola gehören — aufzuklären, dann aber Sanierungsvorschläge großen Stils zu machen. Die Kriegsfolgen haben naturgemäß auch in jenem Gebiet eine Zunahme der Tuberkulose gezeitigt (in zahlreichen Tabellen und Übersichten näher dargestan). Was bisher dagegen geschehen ist, war viel zu wenig und ist eigentlich beschränkt auf die paar Städte. Es fehlt an Krankenanstalten, Heilstätten, Fürsorgestellen usw. Alles das und dazu eine großzügige Propaganda ist eine Forderung, die im einzelnen genauer begründet wird. An dem Beispiel aus New York wird gezeigt, wie durch vermehrte Aufnahme der Tuberkulösen in Krankenanstalten die Tuberkulose abnimmt, auch wird berechnet, was an Kapital erspart werden kann, wenn der Kampf gegen die Seuche rationell aufgenommen wird, so daß die Zahl der Tuberkulösen abnimmt. *Solbrig* (Breslau).

Collis, Edgar L.: The influence of industrialism upon the age incidence of phthisis. (Der Einfluß des Industrialismus auf das Auftreten der Tuberkulose nach dem Alter.) Tubercle Bd. 4, Nr. 6, S. 241—255. 1923.

Primitive Völker haben keine Tuberkulose, bei Einschleppung nimmt sie

einen rasch tödlichen Verlauf, ohne Rücksicht auf das Alter. Im nichtindustrialisierten Europa (z. B. in Schweden 1800—1830) hatte sie ihr Maximum im höheren Alter, bei Industrialisierung eines Landes sinkt es zu jüngeren Altersklassen herab (20—30 Jahre); bei Eintritt besserer Bedingungen steigt es wieder zu höheren an (45—55), wenn nicht andere Einflüsse (Alkoholismus, sitzende Lebensweise) dies verhindern. Die Höhe der Tuberkulosesterblichkeit ist darauf ohne Einfluß. Collis zieht daraus den Schluß, daß die Widerstandskraft gegen Tuberkulose im jüngeren Alter abhängig sei von der Anpassungsfähigkeit der Rasse an ihre Umgebung und daß die Höhe der Tuberkulosesterblichkeit von der Agglomeration bedingt sei, welche die Infektion begünstige. *Prinzing* (Ulm a. D.).

Peters, E.: Bemerkungen zur Tuberkulosebehandlung. Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. **54**, H. 4, S. 431—439. 1923.

Verf. betont, daß neben der immunbiologischen spezifischen Tuberkulosebehandlung im engeren Sinne die allgemeine Behandlung der Tuberkulose einschließlich der Klimatotherapie besondere Bedeutung hat, da den Bestrebungen, die auf indirektem Wege die natürlichen Abwehrkräfte des Organismus erhöhen wollen, eine sehr wichtige Rolle zukommt. Zur immunbiologischen Behandlung im weiteren Sinne gehören alle Maßnahmen, die geeignet sind, den Organismus in seinem Abwehrkampf gegen tuberkulöse Infektion zu unterstützen. *Nieter* (Magdeburg).

Schlossberger, H., und R. Prigge: Versuche zur kulturellen Differenzierung der säurefesten Bakterien. (*Staatl. Inst. f. exp. Therapie, Frankfurt a. M.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **99**, H. 2, S. 186—192. 1923.

Echte Warmblüter-Tuberkelbacillen sind chemischen Einflüssen gegenüber viel empfindlicher als die saprophytischen säurefesten Stämme. Im allgemeinen geht die Empfindlichkeit gegenüber Chemikalien mit der Tierpathogenität parallel. Eine scharfe Abgrenzung zwischen echten Tuberkelbacillen und saprophytischen Stämmen ist jedoch auf diese Weise nicht immer möglich, da zahlreiche säurefeste Stämme, die auf Grund ihrer sonstigen biologischen Eigenschaften als in der Mitte stehende Typen zu betrachten sind, auch hinsichtlich ihres Wachstums auf mit gewissen Chemikalien versetzten Nährböden eine Mittelstellung zwischen den beiden Extremen einnehmen. Teratologische Wuchsformen konnten bei der Züchtung säurefester Bakterien auf Kochsalz- usw. -Agar nicht beobachtet werden. Die Untersuchungen sprechen für die nahen verwandtschaftlichen Beziehungen zwischen saprophytischen und tierpathogenen Vertretern der säurefesten Bakteriengruppe. *Dold* (Marburg).

Hager, Benjamin H., and Rose Dersch: An improved procedure for the staining of acid-fast organisms in tissue. (Verbessertes Verfahren der Färbung von säurefesten Organismen im Gewebe.) (*Sect. on surg. pathol., Mayo found., Rochester.*) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. **80**, Nr. 7, S. 460. 1923.

Frisches Gewebe, in 10proz. Formaldehydlösung wenigstens 15 Stunden lang gehärtet, wird gefroren und geschnitten. Die in Wasser gewaschenen Schnitte kommen auf den Objektträger, werden dort mit 95proz. Alkohol entwässert und mit Celloidin befestigt, gelangen dann in destilliertes Wasser. Sie sind nun zur Färbung fertig. Letztere geschieht in einem Gefäß mit kaltem Carbolfuchsin 5—10 Minuten lang. Sodann 1—2 Minuten Entfärben in 25proz. wäßriger Salzsäurelösung. Waschen unter der Wasserleitung; ev. Wiederholung der Entfärbung und neues Waschen. Dann mit Filtrierpapier absaugen. Gegenfärbung 1—2 Minuten mit Löfflers Methylenblau. Abwaschen mit destilliertem Wasser und Absaugen. Einige Tropfen reines Anilinöl aufgeben oder eine Mischung von 1 Anilin und 2 Xylol für mehrere Minuten (hier tritt allmählich Ausziehen der Gegenfarbe ein, das nicht zu intensiv werden darf). Sodann in reines Xylol, schließlich Balsam. *Carl Günther* (Berlin).

Petzsch, Alfred: Zur Trennung säurefester Saprophyten von Tuberkelbacillen durch das Preis'sche Kochverfahren. (*Hyg. Inst., Tierärztl. Hochsch., Dresden.*) Dissertation: Leipzig 1923. 7 S.

Das von Preis zur Trennung säurefester Saprophyten von Tuberkelbacillen angegebene Kochverfahren arbeitet mit einem lufttrockenen, aber nicht fixierten Ausstrichpräparat, das unter Erhitzung mit Carbolfuchsin gefärbt wird, um dann etwa 2 Minuten in Wasser (das sich in einer Aluminiumschale befindet) gekocht zu werden. Sodann Nachfärbung mit Methylenblau. Die säurefesten Saprophyten und der Leprabacillus sollen durch

½—1½ Minuten langes Kochen entfärbt werden; alle nach 2 Minuten langem Kochen noch gefärbten Bacillen seien als Tuberkelbacillen anzusprechen.

Verf. hat nun säurefeste Saprophyten in Wasserleitungshähnen gefunden, die gegen halbstündiges Kochen resistent waren. Es ist also bei der praktischen Anwendung des Preisschen Verfahrens Vorsicht geboten. *Carl Günther* (Berlin).

Serra, Alberto: La lepra sarda fino al 1921 (rassegna statistica, epidemiologica — considerazioni profilattiche). (Die Lepra in Sardinien bis 1921 [statistische und epidemiologische Übersicht, prophylaktische Betrachtungen].) (*Clin. dermosifilopat., univ., Cagliari.*) Giorn. ital. d. malatt. vener. e d. pelle Bd. **63**, H. 3, S. 767—788. 1922.

Genauere Darstellung der Lepra in Sardinien, besonders während des Jahres 1921.

In diesem Jahre starben 30 und wurden Leprakranke 47 gezählt. Es überwog die Lepra nervosa, während die tuberöse Form seltener war. Epidemiologisch war wie auch anderwärts festzustellen, daß ungünstige hygienische und soziale Verhältnisse die Ausbreitung der Seuche begünstigen: in den Lepraherden Sardiniens herrscht der elendeste Pauperismus. Von den 47 Fällen war in der Regel entweder anamnestisch oder durch Herkunft aus einem Seuchenherd der Ursprung festzustellen, und nur in 4 Fällen fehlte ein solcher Zusammenhang. Häufig kam die Krankheit im Anschluß an ein Trauma (körperliches oder psychisches) zum Ausbruch. Die längere Latenz der Lepra geht aus solchen und anderen Beobachtungen hervor. Am meisten wurde das mittlere Lebensalter befallen, es kam aber auch je ein Fall bei einem 17- und 72jährigen zur Beobachtung. Es gelang leicht, die Leprabacillen fast regelmäßig im Nasenschleim und in den entsprechenden Hautveränderungen, seltener im Blut und in gewissen Sekreten nachzuweisen. Therapeutisch sind die Chaulmoograöl-Präparate und Kupfercyan-Präparate von gewisser Bedeutung, dazu kommt lokal die Anwendung der Radiumbestrahlung u. dgl. Der Kampf gegen diese Seuche ist gemäß den in verschiedenen Internationalen Konferenzen vereinbarten Maßnahmen zu führen, wozu als wichtigste eine ordnungsmäßige Absonderung, deren Vorbedingung die Anzeigepflicht ist, gehört. Bisher hat Norwegen die größten Erfolge durch die planmäßige Bekämpfung aufzuweisen. Bei Erwähnung der Leprosorien hätte schon das mustergültige ehemalige preußische Lepraheim bei Memel trotz seiner Kleinheit genannt werden können! Für Italien wünscht Verf. noch weitere Maßnahmen, da immerhin verstreut über das ganze Land Lepröse in nicht geringer Zahl vorkommen und der Kampf noch nicht genügend organisiert ist. Im besonderen erscheint ihm das sog. Leprosorium von Cagliari noch recht mangelhaft. Es sollten in Italien 4—5 Kolonien errichtet werden, in denen die Leprakranken zwangsweise unterzubringen wären; auch müsse Anzeigepflicht eingeführt werden. *Solbrig* (Breslau).

Boulay, A., et M. Leger: Recherches sur l'élimination du calcium dans la lèpre chez les noirs. (Untersuchungen über die Ausscheidung von Kalk bei der Lepra der Neger.) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. **15**, Nr. 9, S. 865—868. 1922.

Bei 2 Fällen von Lepra im Anfangsstadium ergab die Untersuchung des Verhältnisses zwischen Aufnahme von Kalk in den Organismus und seiner Ausscheidung in Kot und Urin (als Calciumoxyd gewogen) Retention des Kalkes; bei einem kachektischen Fall von Knotenlepra auffallende Vermehrung der Kalkausscheidung. Die Frage, ob bei leichteren oder beginnenden Fällen von Lepra Kalk aufgespeichert wird als Vorrat für später einsetzende übermäßige Ausscheidung, oder ob Perioden von Aufspeicherung von Kalk wechseln mit solchen von vermehrter Ausscheidung, kann erst entschieden werden, wenn die Versuche sich über Wochen hin erstrecken.

G. Martius (Aibling).

Boulay, A., et M. Leger: La cholestérinémie chez les lépreux. (Die Cholesterinämie bei den Leprakranken.) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. **16**, Nr. 1, S. 57—59. 1923.

Untersuchungen an 4 Leprakranken, durch die die Ergebnisse von Marchand (s. dies. Zentrlbl. 1, 464) im allgemeinen bestätigt werden. Drei der Kranken wurden mit Chaulmoograöl behandelt; eine Vermehrung des Cholesteringehalts des Blutes hierdurch scheint nur bei Kranken in der Periode der Kalkretention einzutreten.

Carl Günther (Berlin).

Hasseltine, H. E.: The effect of vaccinia on leprosy. (Beeinflussung der Lepra durch die Kuhpockenimpfung.) Public health reports Bd. **38**, Nr. 1, S. 1—10. 1923.

Anläßlich eines Pockenausbruches mußten in der Leprosenstation zu Honolulu auf Hawaji auch 27 Aussätzige geimpft werden. Der aus Nordamerika eingesendete

Kuhpockenstoff wirkte schwächlich, lieferte nur an 19 dieser Leprösen Pusteln. Der positive Anschlag der Impfung rief in den meisten Fällen einen mit dem Anwachsen der Impfpusteln auftretenden, sich verschlimmernden und mit dem Abheilen der Impfpusteln verschwindenden Nachschub lepröser Hautentzündung hervor. Hieran beteiligten sich die Fälle anästhetischer Leprose so gut wie gar nicht. In einzelnen Fällen verzögerte sich das Auftreten eines solchen Nachschubes. Früher hat man in Honolulu geglaubt, daß die Lepra mit der Kuhpockenimpfung übertragen werden könne. Zur Zeit der Impfung vom Arm zum Arm wäre das ja auch allenfalls möglich gewesen. Aber jetzt müßte man doch zunächst daran denken, daß eine nach der Impfung auftretende lepröse Erscheinung nur das erste Zeichen einer schon früher vorhandenen, bisher nur noch nicht erkannten Erkrankung an der Lepra sei. *L. Voigt.*

Schlossmann, C.: Die bakteriologische und serologische Diagnose der Lepra. Eesti Arst Jg. 2, Nr. 2/3, S. 46—54. 1923. (Estnisch.)

Leprabacillen lassen sich in Lepromen leicht nachweisen; bei Lepra maculo-anaesthetica versagt diese Methode so oft, daß sie keine praktische Bedeutung hat. Der ohne Erwärmen getrocknete Abstrich wird 3—4 mal auf je 1 Minute mit Acid. aceticum 1,0, Formalin 20,0, Aqua dest. 100,0 übergossen. Mit 95 proz. Alkohol abgespült, angezündet und gleich wieder ausgelöscht. Gefärbt wird 3—5 Minuten in kaltem Carbolfuchsin, darauf auf 10—20 Minuten in 10 proz. Natr. sulfur. aquos. abgespült und 1—2 Minuten in gesättigter Pikrinsäure nachgefärbt. Abspülen. Nach dieser Methode färben sich Smegma und andere Bacillen im Nasenschleim nicht. Durch Behandlung mit Ätherdämpfen gelang es Schlossmann die Wachshülle zu lösen, die Bacillen verlieren dadurch ihre Säurefestigkeit und ihre Struktur läßt sich genau feststellen, es sind keine Coccothrix. — Um die Bardet-Gengou-Reaktion auszuführen, stellte Sch. aus fein zerriebenen Lepromen ein Antigen her. Der getrocknete Lepromenbrei wird 24 Stunden mit Aceton behandelt, getrocknet, in 99 proz. Methylalkohol bei 37° 12 Tage lang unter beständigem Schütteln maceriert. Mit diesem Antigen erhielt er 11 mal bei 13 Leprösen eine positive Reaktion. Außerdem wurde auch die Methode der Thermopräcipitine angewandt. 2,0 Lepromenbreis werden in physiologischer Kochsalzlösung 2 Minuten gekocht, dann filtriert. Zum Filtrat wird Lepraserum hinzugefügt; es bildet sich ein charakteristischer weißer Ring. Die Reaktion war in allen 13 Fällen positiv. Die Reaktion von Gaté und Papacostas hat keinen diagnostischen Wert. *G. Michelsson* (Narva).

Chuma, M., und K. Gujo: Eine histologische Untersuchung über das Leprom mittels Vitalfärbung. (*Pathol. Inst., med. Akad., Osaka u. Leprosorium, Sotoshima b. Osaka, Japan.*) Virchows Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol. Bd. **240**, H. 3, S. 469 bis 482. 1923.

Die japanischen Autoren zeigen mittels der Vitalfärbung an Hautstückchen von Leprösen, daß es sich bei den farbstoffspeichernden Epitheloidzellen und Leprazellen der Leprome, welche neben den Farbstoffgranula Leprabacillen enthalten, um Abkömmlinge der Reticuloendothelien handelt (Histiocyten). Fraglich ist nur, ob nicht ein Teil jener Zellen auch anderen Ursprungs (Bindegewebszellen) sein kann. *G. Herxheimer* (Wiesbaden).

Diphtherie.

Schick, Béla: The prevention and control of diphtheria. (Die Verhütung und Bekämpfung der Diphtherie.) Boston med. a. surg. journ. Bd. **188**, Nr. 9, S. 255 bis 258. 1923.

Es ist möglich Diphtherie ebenso durch Impfung zu verhüten wie Pocken. Ungefähr 85% aller Menschen haben bis zum 16. Jahre natürliche Immunität gegen Diphtherie durch milde Diphtheriefälle erworben. Injiziertes Diphtherietoxin ruft bei denen, die keine Antikörper besitzen, Hautreaktionen hervor. In solchen Fällen ist Schutzimpfung vorzunehmen. In zweifelhaften Fällen genügt es nicht, die Diagnose durch den Nachweis von Diphtheriebacillen zu stellen. Tritt in solchem Falle nach Injektion mit dem Toxin keine Hautreaktion ein (d. h. der Kranke ist immun gegen Diphtherie), so haben die Diphtheriebacillen nur saprophytischen Charakter. Die Immunität bei Diphtherie scheint von langer Dauer zu sein, sie kann jederzeit durch die Hautreaktion kontrolliert werden. Über Anwendung und Dosierung des Heilserums wird berichtet. Die Dosis richtet sich nach dem Körpergewicht. *Nieter.*

McGuire, P. F., and A. Parker Hitchens: Epidemiologic survey in a citizen's military training camp: Diphtheria carriers and susceptibility; carriers of intestinal diseases. (Epidemiologische Überwachung in einem städtischen militärischen Übungslager. Diphtheriebacillenträger und Empfänglichkeit. Träger von Darmkrankheiten.) (*Laborat. of the third corps area, Camp Meade, Md. a. laborat. of the army med. school, Washington.*) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. **80**, Nr. 10, S. 665—670. 1923.

Es handelte sich um Überwachung von rund 1000 jungen Studenten. Bei 0,83% ließen sich virulente Diphtheriebacillen nachweisen; 55% (eine sehr hohe Zahl) reagierte nach Schick positiv. Bei 1,3% waren im Stuhlgang Parasiten nachweisbar, Bacillen der Typhus-Dysenteriegruppe in keinem Falle. *Trommsdorff* (München).

Scholz, Wilhelm: Theoretische und praktische Folgerungen aus vergleichenden aktiven Immunisierungen gegen Diphtherie. (*Univ.-Inst. f. Hyg. u. Inst. f. exp. Therapie „Emil v. Behring", Marburg.*) Zeitschr. f. d. ges. exp. Med. Bd. **32**, H. 1/4, S. 158 bis 178. 1923.

Aktive Immunisierungen gegen Diphtherie mit 3 verschiedenen Impfstoffen und nach 3 verschiedenen Impfmethoden haben in 16 Fällen einen Antitoxingehalt des Blutserums von wenigstens $^1/_{10}$ A.E. in 1 ccm zur Folge gehabt. Die bisher übliche Intracutanimpfung ist schmerzhaft, zeitraubend, umständlich und für die Praxis nicht sehr geeignet. Der Subcutanimpfung, deren Immunisierungserfolg der gleiche ist wie bei der Intracutanimpfung, steht die Schwierigkeit entgegen, daß ein bei einer größeren Zahl menschlicher Individuen in gleicher Dosis ohne Gefahr anwendbarer und wirksamer Impfstoff in Form eines Diphtherietoxin-Antitoxingemisches praktisch vielleicht nicht herstellbar ist. Die Immunisierung mittels einer reinen Diphtherietoxinlösung verdient nach Ansicht des Verf. neben der Immunisierung mit atoxischen Toxin-Antitoxinmischungen weitere Nachprüfung. *Rudolf Wigand* (Dresden).

Madsen, Thorvald: Antitoxic treatment. (Antitoxische Behandlung.) Journ. of state med. Bd. **31**, Nr. 3, S. 101—119. 1923.

Im Blegdam-Hospital in Kopenhagen konnte in den letzten Jahren die Mortalität bei Diphtherie auf 0,84% erniedrigt werden durch Steigerung der verabreichten Antitoxinmengen auf 200 000 I.E. bei schweren Fällen. Die Tatsache, daß man zu Beginn der Diphtherie-Heilserum-Behandlung mit der subcutanen Verabreichung von nur 1500 I.E. Erfolge hatte, ist wohl so zu erklären, daß man damals in Wirklichkeit nur eine Immunisierung gegen Diphtherie, aber keine eigentliche Heilung vornahm. Um eine Heilung namentlich bei schwer infizierten und vergifteten Fällen zu erzielen, muß die notwendige Antitoxinmenge möglichst im Laufe des 1. Tages verabreicht werden, und zwar durch eine kombinierte intravenöse und intramuskuläre Einspritzung von 100 000—200 000 I.E. Die Arbeit enthält Kurvenbilder, aus denen hervorgeht, wie sich der Antitoxingehalt des Blutes in den der Einspritzung folgenden Tagen nach intravenöser, intramuskulärer und subcutaner Einspritzung des Heilserums verhält. *Dold* (Marburg).

Löwenstein, Ernst: Über aktive Immunisierung bei Tetanus und Diphtherie. (*Staatl. Seruminst., Wien.*) Wien. med. Wochenschr. Jg. **73**, Nr. 12/13, S. 610—614. 1923.

Nach einem kurzen Überblick über vollkommene Entgiftung des Tetanustoxins unter Beibehaltung der Immunisierungskraft durch Licht und Wärmewirkung wendet sich Verf. zu dem Diphtherietoxin, bei dem eine solche Beeinflussung nicht möglich ist. Hier kann zur aktiven Immunisierung ein Toxin-Antitoxingemisch zur Verwendung gelangen, das aber nicht unterneutralisiert (Behring, Roux, Madsen usw.), sondern überneutralisiert sein muß. Die Höhe der Immunität wird in diesem Falle viel später erreicht, sie entspricht aber der gesamten Toxinquantität. Beim Kaninchen tritt nach 180 Tagen Immunität ein, so daß mit einem langen Kreisen des Toxin-Antitoxingemisches gerechnet werden muß. Auch klinisch hat sich die aktive Immunisierung gut bewährt, wenn auch die Herstellung brauchbarer Vaccine äußerst schwierig ist. Es ist interessant, daß nach 5 Jahren bei Aufenthalt im Eisschrank

unterneutralisierte Gemische giftiger werden, überneutralisierte aber an Immunisierungskraft gewinnen. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Saun, Anna I. van, and Isabelle A. Graves: A successful method for the isolation of diphtheria bacilli from mixed cultures. (Eine erfolgreiche Methode für die Isolierung von Diphtheriebacillen aus Mischkulturen.) (*Bureau of laborat., dep. of health, New Haven.*) Journ. of laborat. a. clin. med. Bd. 8, Nr. 6, S. 406—407. 1923.

Verff. empfehlen den Gebrauch von Loeffler-Serumplatten an Stelle von Loeffler-Serumröhrchen für die Züchtung des Diphtheriebacillus, um eine größere Impffläche zu haben (dieses Verfahren ist in vielen Laboratorien in Deutschland bereits in Gebrauch). *Dold* (Marburg).

Pest. Hämorrhagische Septicämien.

Léger, Marcel, et A. Baury: Souche pesteuse isolée des porteurs sains humains et sa virulence comparée. (Ein von gesunden menschlichen Bacillenträgern isolierter Peststamm und seine Virulenz.) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. **16**, Nr. 1, S. 54—57. 1923.

Anfang September 1922 haben Verff. im Gangliensaft bei Eingeborenen in Dakar, die keinerlei Krankheitserscheinungen aufwiesen, Pestbacillen gefunden. Dieser Stamm („Sangaré", nach dem Namen eines der Träger benannt) zeigte sich bei Tierversuchen sehr virulent. Vergleichsweise wurden Versuche mit einem Pestbacillenstamm („Bokar") angestellt. Beide Stämme erwiesen sich ziemlich gleich virulent. *Nieter* (Magdeburg).

Hirst, L. Fabian: On the transmission of plague by fleas of the genus Xenopsylla. (Über die Übertragung der Pest durch Flöhe aus der Gattung Xenopsylla.) Indian journ. of med. research Bd. **10**, Nr. 3, S. 789—820. 1923.

In Indien kommen von Rattenflöhen drei Arten der Gattung Xenopsylla vor: Xenopsylla cheopis, brasiliensis, astia, außerdem noch Ceratophyllus punjabensis. Xenopsylla cheopis ist beschränkt auf die zentralen und südlichen Hochländer Südindiens, Xenopsylla cheopis ist der Rattenfloh der Pestgegenden, Xenopsylla astia der Rattenfloh der Gegenden ohne Pest. Das auffallende Verschontbleiben von Madras und Colombo von Pest ist zurückzuführen auf das vorherrschende Vorkommen von X. astia in diesen Orten. X. cheopis wurde in Colombo vor dem Auftreten der Pest daselbst nicht gefunden; erst als hier wie in Kandy Pest auftrat (1914 bzw. 1920), fand sich auch X. cheopis, besonders in den von der Pest befallenen Stadtteilen (wahrscheinlich eingeschleppt von Negapatam). Nach den Untersuchungen des Verf. sticht X. astia den Menschen ungern und erwies sich bei Pestübertragungsversuchen auf Tiere als ungeeigneter Pestüberträger; die zahlreichen Versuche verliefen negativ im Gegensatz zu denen mit X. cheopis. Pestbakterien vermehren sich zwar im Magen von X. astia, jedoch kommt es bei diesem Floh nicht wie bei X. cheopis zur Verstopfung des Proventriculus und Magens und damit nicht zur Regurgitation von Pestbakterien beim Stiche. *F. W. Bach* (Bonn).

Grubbs, S. B.: Fumigation of vessels from plague-infected ports. Observations with especial reference to the necessity for fumigating crates and similar cargo. (Räucherung von Schiffen aus pestverseuchten Häfen. Betrachtungen mit besonderer Berücksichtigung der Notwendigkeit, korbgeflochtenes und ähnliches Schiffsgut zu durchräuchern.) (*Quarantine stat., New York.*) Public health reports Bd. **38**, Nr. 2, S. 59 bis 63. 1923.

Schiffe, die aus pestverseuchten Häfen stammen, sind tunlichst nicht nur einmal, sondern „fraktioniert" zu räuchern, da bei einer einmaligen Räucherung immer noch Ratten am Leben bleiben, die erst bei darauffolgenden Räucherungen vernichtet werden. Besonderes Augenmerk ist auf Lebensmittel in Körben oder ähnliche Schiffsfracht zu legen. Ist das Schiff damit sehr stark beladen, so ist ein Teil der Fracht auf Leichter zu laden, die dann ebenso wie das Schiff ausgeräuchert werden. Die Maß-

nahmen gegen die Einschleppung der Pest in Neuyork bei der Epidemie in Barcelona (1922) werden genau angegeben. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Bordas: Prophylaxie des maladies épidémiques à Paris. Rapport annuel de la commission interpréfectorale chargée d'assurer l'exécution des mesures prophylactiques pour prévenir ou enrayer les maladies épidémiques à Paris et dans le département de la Seine. (Prophylaxe der epidemischen Krankheiten in Paris. Jahresbericht der interpräfektoralen Kommission, beauftragt mit der Überwachung der Ausübung der prophylaktischen Maßnahmen zur Verhütung oder Verhinderung epidemischer Krankheiten in Paris und dem Seinedepartement.) Ann. d'hyg. publ., industr. et soc. Bd. 1, Nr. 2, S. 73—87. 1923.

Im Juni 1920 wurde in Paris ein Pestfall gemeldet. Zur Verhütung der Ausbreitung der Seuche wurde eine Kommission gebildet, deren Aufgabe der Kampf gegen die Ratten war. Dieser erstreckt sich in der Hauptsache auf: Anwendung von vergifteten Ködern, Aufstellen von Fallen, Versperren der Aus- und Eingänge der Ratten, Vernichtung der Haushaltsabfälle entweder mit gasförmigem Chlor oder mit flüssigem Chlorpikrin oder durch Verbrennung, wozu ein besonders konstruierter Apparat angegeben ist. Es wird über die Maßnahmen und Erfolge in verschiedenen Gebäuden und an verschiedenen Örtlichkeiten berichtet. Die Untersuchung aller getöteten Ratten auf Pestbacillen ist nicht durchführbar. — Der Kampf wird noch weiter fortgesetzt. *Nieter* (Magdeburg).

Sinisi, Guido: Di un'epidemia pestosa in somalia (agosto-novembre 1921). (Über eine Pestepidemie in Somali [August bis November 1921].) (*Sanità milit., Mogadiscio.*) Giorn. di med. milit. Jg. 70, H. 7, S. 326—330. 1922.

Beschreibung einer Pestepidemie in der italienischen Kolonie Somali.

Die Epidemie fing an einem ländlichen Ort mit 1000 Einwohnern an und wurde eingeleitet durch ein großes Rattensterben. Trotz baldig einsetzender umfassender gesundheitlicher Maßnahmen kam es zu einer Ausbreitung über den zuerst befallenen Ort; im ganzen wurden 76 Erkrankungsfälle mit 50 Todesfällen (= 66% Sterblichkeit) bekannt. Die Epidemie dauerte von August bis November. Klinisch wurden hauptsächlich Bubonen festgestellt, während Lungenpest niemals beobachtet wurde. Hohes Fieber, große Abgeschlagenheit, charakteristischer Ausdruck der Angst waren die besonderen klinischen Erscheinungen. Neben Fällen mit mildem Verlauf wurden auch schwerste, septicämische Formen beobachtet, die nach 24—48 Stunden tödlich endeten. Die Therapie war im allgemeinen eine symptomatische, die Erfolge der Serotherapie waren gering. Als prophylaktische Maßnahmen kamen zur Anwendung: rationelle Beseitigung der Ratten, Vaccination der Gefährdeten — als ein vorzügliches Mittel hingestellt —, strenge militärische Absperrung der befallenen Gebiete, Isolierung der Kranken und Krankheitsverdächtigen bis zur Dauer von 60 Tagen, Desinfektionsmaßnahmen, besonders auch bei der Bestattung der Pestleichen. *Solbrig* (Breslau).

Renaud, H.-P.-J.: La peste au Maroc; étude d'épidémiologie et de géographie médicale. (Die Pest in Marokko. Epidemiologische und medizinisch-geographische Studie.) Rev. d'hyg. Bd. 45, Nr. 3, S. 193—215. 1923.

Eingehende Darstellung des seit 1909 in Marokko beobachteten Auftretens der Pest. Es existieren anscheinend drei voneinander unabhängige endemische Herde: das Gebiet der Sous, der Abda, die Umgebung von Rabat. Die Pest hat nur wenig Neigung zu starker Ausbreitung, sie zeigt lokalisierte, jahreszeitliche Entwicklung. Alles spricht dafür, daß die Pest schon seit langer Zeit im Lande herrscht. Einschleppung auf dem Landwege vom Senegal oder auf dem Seewege in neuerer Zeit ist nicht anzunehmen. Schiffsverkehr an der Küste gibt es kaum, zu Lande bildet die Wüste ein bedeutendes Hindernis, zumal nach Aufhören des Sklavenhandels ein wichtiger Anreiz zum Handel weggefallen ist. Untersuchungen der Ratten haben das Bestehen endemischer Rattenpest ergeben. *F. W. Bach* (Bonn).

Carbonell, Manuel V.: Pestprophylaxe. Rev. del instit. bacteriol. Bd. 3, Nr. 2, S. 17—27. 1922. (Spanisch.)

Bei der Pestprophylaxe ist das Hauptaugenmerk auf die Vernichtung der Ratten zu lenken. In Argentinien, das ein vorwiegend ackerbautreibendes Land ist, haben sich ferner die Getreidesäcke als Pestverbreiter erwiesen. Speziell für die

dortigen Verhältnisse ist noch keine Methode bekannt, um diese Säcke in ausreichender Weise zu desinfizieren. Mit Hilfe des beschriebenen Desinfektionsapparates läßt sich vielleicht wirksam, schnell und wirtschaftlich eine Desinfektion und Insektenvernichtung durchführen. Ausführliche Beschreibung des Apparats. *Collier.*

Weyde, A. J. van der: Pestverordnungen in Utrecht. Nederlandsch tijdschr. v. geneesk. Jg. **66**, 1. Hälfte, Nr. 1, S. 42. 1923. (Holländisch.)

In Utrecht sind ebenso wie in Kampen Verordnungen gegen die Ausbreitung der Pest erlassen worden, und zwar in den Jahren 1468 und 1602. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Teissier, P., P. Gastinel, J. Reilly, Rivalier: Contribution à l'étude des pasteurelloses à propos d'un cas de pasteurellose humaine. Étude clinique et expérimentale. I. mém. (Beitrag zum Studium der Pasteurellosen an der Hand eines Falles von menschlicher Pasteurellose. Klinische und experimentelle Untersuchung. 1. Mitteilung.) Journ. de physiol. et de pathol. gén. Bd. **20**, Nr. 2, S. 212—225. 1922.

Der Keim wurde aus dem Eiter eines Pleuraempyems bei einer 38jähren Frau gezüchtet, die nach etwa 2 Monaten zugrunde ging.

Es handelt sich um einen bipolaren, gramnegativen, unbeweglichen, geißellosen, nicht sporenbildenden Kokkobacillus von 0,5—2 μ Größe, der die Bouillon schleierförmig trübt, Gelatine nicht verflüssigt, auf Kartoffel, Karotten und Milch nicht gedeiht, Indol bildet, durch Galle gelöst wird, Saccharose und Glykose angreift und Mannit, Maltose, Lactose, Lävulose, Inulin, Dulcit und Glycerin nicht angreift. Die Wirkung gegenüber Maus, Katze, Meerschweinchen, Kaninchen, Hund und Taube ist sehr groß, Katze und Hund sind ihm gegenüber nicht empfänglich. Mäuse gehen bei subcutaner Injektion von 1 : 10 000 000 ccm innerhalb von 22 Stunden zugrunde. Bei der Sektion finden sich Schwellungen der regionären Lymphdrüsen und manchmal ein hämorrhagischer Erguß in der Bauchhöhle; die Erreger sind in allen inneren Organen nachweisbar. Die Virulenz gegenüber den anderen Versuchstieren ist etwas geringer, bis zu 1 : 1 000 000 ccm einer 24stündigen Bouillonkultur; subcutane, cutane, peritoneale Infektion ergeben etwa die gleichen Resultate. Die conjunctivale Infektion und diejenige per os ist ohne Erfolg beim Meerschweinchen und tötet Kaninchen. Beim Kaninchen an der Einstichstelle gelatinöses Ödem, eitrige Perikarditis und Peritonitis, Milzvergrößerung, Blutungen der serösen Häute, im Blut und in den inneren Organen die Erreger nachweisbar. Keine Ansteckung gesunder Tiere durch infizierte in demselben Käfig, geringe Abschwächung der Virulenz bei Aufbewahrung eines Stammes im Eisschrank während 4 Monaten, Wiedererlangen der alten Virulenz durch Tierpassage, keine Toxinbildung. *Hannes* (Hamburg).

Gordon, A. Knyvett: An outbreak of chicken cholera: A bacteriological and haematological study. (Bakteriologische und hämatologische Studie einer Epidemie von Hühnercholera.) Lancet Bd. **204**, Nr. 8, S. 415—416. 1923.

Bakteriologischer Befund: Aus dem Herzblut Hühnercholerabacillen in Reinkultur. Hämatologischer Befund: Außer den normalen Erythrocyten fanden sich Zellen, die genau menschlichen Megaloblasten glichen, und außerdem große polychromatische Megaloblasten, von denen einige intermediäre Stadien zwischen Lymphocyten und Megaloblasten zu sein schienen. *Dold* (Marburg).

Keuchhusten.

Gottlieb, Kurt, und Berta Möller: Über Säuglings-Pertussis. (*Kinderklin., Heidelberg.*) Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. **100**, 3. Folge: Bd. **50**, H. 3/4, S. 222—236. 1922.

Die Inkubationszeit ließ sich bei einer Reihe von Fällen mit hinreichender Sicherheit auf 3—5½ Wochen festsetzen. Die Infektiosität ist so groß, daß kaum einer der Säuglinge verschont blieb. Große Bettabstände, spanische Wände zwischen den Betten nützten nichts. Die Ansteckungsfähigkeit dauert enorm lange, einmal wurden 7 Monate sicher festgestellt. Auch ein Brustkind, dessen Mutter wenige Monate zuvor in der Gravidität Keuchhusten überstanden hatte, erkrankte. *Eckert* (Berlin).

Orgel, Samuel Z.: A method for the early diagnosis of pertussis. Prelim. report. (Eine Methode der frühzeitigen Erkennung des Keuchhustens. Vorläufige Mitteilung.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. **79**, Nr. 18, S. 1508—1509. 1922.

Verf. erhielt bei eintracutaner Injektion eines Vaccin von Bac. pertussis (Bordet-Gengou) nach Art der Schickschen Probe bei 25 Keuchhustenfällen teilweise sehr starke positive Reaktionen, während 15 Kontrollen negativ ausfielen. *Eckert.*

Riesenfeld, Edwin A.: Intracutaneous reactions in pertussis. (Intracutane Reaktionen bei Keuchhusten.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. 80, Nr. 3, S. 158-160. 1923.

Um das Vorhandensein von Keuchhusten, und um das Vorhandensein einer natürlichen oder erworbenen Immunität gegen diese Krankheit nachzuweisen, wurden Kindern verschiedene Präparate aus Bordet-Gengouschen Bacillen intracutan eingespritzt, ohne daß jedoch irgendwelche spezifischen Reaktionen erzielt wurden.

Dold (Marburg).

Gonorrhöe. Meningitis.

Costa, S., et L. Boyer: Milieu non albumineux pour l'isolement, la culture et la conservation du gonocoque. (Ein eiweißfreier Nährboden zur Isolierung und Kultur der Gonokokken.) (*Laborat. de bactériol., école de méd., Marseille.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 87, Nr. 28, S. 856—858. 1922.

500 g gehacktes Rindfleisch werden bei 37° in 1200 ccm Wasser extrahiert während 5—6 Stunden, dann durch Leinen unter Druck koliert. Zum Filtrat kommen 5 g Kochsalz und 20 g Pepton. Kochen, filtrieren; mit Soda gegen Lackmus genau neutralisieren, hinzufügen 7 ccm Normal-Sodalösung und Auffüllen mit Wasser auf 1 l. Unter Schütteln und Rühren kommt diese Brühe zu 10 g pulverisiertem Tragant und zwar, um Klumpenbildung zu vermeiden, in jeweils kleinen Mengen, bis die ganze Masse homogen ist, erst dann werden 30 g Agar-Agar hinzugefügt. Nach $^1/_2$stündigem Kochen bei 115° wird in der Wärme filtriert und in kleine Gläser abgefüllt, die wiederum $^1/_2$ Stunde bei 115° zu sterilisieren sind. Der Nährboden sieht wie Nähragar aus, ist aber oberflächlich weniger trocken. Zum Fortzüchten der hierauf — ohne Asciteszusatz! — gewonnenen Gonokokkenkulturen wird ein halbflüssiger gleicher Nährboden empfohlen, der statt 30 g nur 3 g Agar-Agar auf 1 l enthält. Die Kulturen hierauf halten sich 4 Wochen und länger lebensfähig. *Messerschmidt* (Hannover).°°

Kinsella, R. A., G. O. Broun and O. Garcia: Cultivation and isolation of gonococci. (Kultivierung und Isolierung von Gonokokken.) (*Dep. of exp. med., univ. school of med., St. Louis.*) Journ. of infect. dis. Bd. 32, Nr. 1, S. 1—7. 1923.

Für die Kultivierung von Gonokokken sind physikalische Faktoren ebenso wichtig wie ernährungsbezügliche. Die Nährböden sind am besten halbfeste, z. B. Fleischpepton, Bouillon mit Zusatz von 1% Nutrose, 0,5% Agar, 5% Gelatine oder 1,6% Agar mit 30% Ochsenserum (Reaktion: p_H 7,6). Die Nährböden von Thallmann und Nedder bewährten sich ebenfalls vorzüglich. *Trommsdorff* (München).

Sachs-Müke: Die Gonokokkenkultur durch Zellaufschließung. (*Hyg. Inst., Univ. Königsberg.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I: Orig., Bd. 89, H. 7/8, S. 260—263. 1923.

Zusatz von stark verdünntem, säurefreiem Wasserstoffsuperoxyd zum gonorrhoischen Eiter, um die Leukocyten zu zerstören und dadurch möglichst viel extracelluläre Gonokokken für die Kultur zu erhalten; besonders zu empfehlen bei eingetrockneten, 24—48 Stunden alten Eiterproben. Im Reagensglasversuch keine erhebliche Schädigung von Kulturgonokokken durch H_2O_2 bei entsprechender Verdünnung und Einwirkungszeit. *Wilhelm Frei* (Breslau).$_o$

Paul, Thomas M.: The chemical gonococcocide phantom. (Das chemische gonokokkentötende Phantom.) Urol. a. cut. review Bd. 26, Nr. 11, S. 691—694. 1922.

Verf. sieht die Wirkung der Silbersalze bei der Behandlung der Gonorrhöe weniger in ihrem chemischen desinfizierenden Einfluß auf die Gonokokken selbst, als vielmehr in ihrer Anregung auf das Gewebe zur Phagocytenbildung. Da die Natur im Beginn der Erkrankung selber diese Phagocytenbildung besorgt, so will er sie in diesem Beginnen nicht durch zu scharfe Medikation stören und will im Anfang nur schwache Konzentrationen der organischen Silbersalze angewandt wissen, während er die allmählich schwächer werdende Leukocytenabsonderung gegen das Ende der Behandlung hin durch immer höhere Konzentrationen zunächst der organischen Salze, schließlich durch Anwendung des Argentum nitr. anregt. *Jos. Jaffé* (Berlin).$_o$

Buschke, A., und Erich Langer: Über Versuche mit Gonokokkentrockenvaccine. (*Rudolf Virchow-Krankenh., Berlin.*) Med. Klinik Jg. 18, Nr. 51, S. 613—1614. 1922.

Die käuflichen Gonokokkenvaccins verlieren allmählich ihre Wirkung, da nach

Arbeiten von Buschke und Harry der Aufenthalt im flüssigen Medium den fermentativen Abbau beschleunigt. Die Verff. haben daher den Versuch gemacht, einen Trockenvaccin herzustellen. Diese Trockenvaccins, denen als Aufbewahrungsmedium Traubenzucker, Natriumsulfat und Dinatriumphosphat dienten, erwiesen sich als für lange Zeit haltbar. Die klinische Wirkung dieser Vaccins (0,1 intramuskulär steigend) erwies sich als gut. *Siedner.*

Della Cioppa, A.: La meningite cerebro-spinale epidemica. Osservazioni di epidemiologia e di profilassi. (Die epidemische Cerebrospinalmeningitis. Beobachtungen der Epidemiologie und Prophylaxe.) (*Clin. per le malatt. di orecchio, naso e gola, univ., Napoli.*) Rif. med. Jg. **39**, Nr. 1, S. 7—10. 1923.

Es wird über die Beobachtungen gelegentlich zweier Epidemien berichtet, von denen die eine, kleinere, die bürgerliche Bevölkerung einer kleineren Stadt, die zweite, größere, die Garnison von Palermo betraf. Im ersten Fall gelang es schnell, die Epidemie zu unterdrücken, während die zweite Epidemie sich über Monate hin erstreckte. Auffällig war der Unterschied in der Mortalität: bei der bürgerlichen Epidemie 10%, bei der militärischen Epidemie 50% Mortalität. Beide Male waren jugendliche Personen die hauptsächlich Befallenen. Hinsichtlich der Verbreitung der Krankheit wird auf die Keimträger und auf adenoide Vegetationen bzw. chronische Rhinopharyngealkatarrhe besonderer Wert gelegt; letztere Affektionen begünstigen offenbar das Entstehen der Krankheit. Es gilt bei der Prophylaxe möglichst schnell der ersten Fälle Herr zu werden, auf die Herausfindung von Keimträgern zu achten, strenge Isolierung aller Kranken und eine geregelte Desinfektion in die Wege zu leiten. Der Serotherapie mit großen Dosen wird ein beträchtlicher Wert beigemessen. Die Keimträger keimfrei zu machen, gelingt durch Inhalation von Joddämpfen (1 proz. ätherische Lösungen). *Solbrig* (Breslau).

Agazzi, Benedetto: Zur Bakteriologie der Nase und ihrer Nebenhöhlen, des Nasenrachenraumes und der Paukenhöhlen bei Meningitis Weichselbaum. (*Pathol. Inst., dtsch. Univ., Prag.*) Zeitschr. f. Hals-, Nasen- u. Ohrenheilk. Bd. **4**, H. 2, S. 193 bis 265. 1923.

Verf. gibt aus einem sehr großen Meningitismaterial (99 Fälle), das Ghou seinerzeit in Wien gesammelt, sehr genaue Beschreibungen und tabellarische Zusammenstellungen über die anatomischen und bakteriologischen Befunde der Nase, des Rachens, der Nebenhöhlen usw.

Pathologisch-anatomisch war der Nasen-Rachenraum in 88,31%, die Nase in 80,89%, der Rachen in 62,96%, die Highmorshöhle in 56%, die Keilbeinhöhlen in 37,5%, das Siebbeinlabyrinth in 30,35%, die Stirnhöhlen in 16,66%, die Paukenhöhlen (zahlreiche Kinder) in über 50% der Fälle mitverändert in Gestalt katarrhalischer, schleimig-eitriger oder eitriger Entzündung. Der Nasen-Rachenraum, dann die Nase, die Nebenhöhlen und auch der Rachen — seltener die Tonsillen — gaben auch in sehr großen Prozentsätzen positiven bakteriologischen Befund, vor allem Meningokokkenbefund (der aber nur in einem kleinen Teil der Fälle auch kulturell erhärtet wurde), ferner andere Kokken, Influenzabacillen, Pseudodiphtheriebacillen usw.

Zusammenfassend sagt der Verf.: „Daß der Meningokokkus Weichselbaum im allgemeinen direkt, per contiguitatem, vom Nasen-Rachenraum und von den Nasenhöhlen durch die anatomischen Öffnungen zu den Nebenhöhlen gelange. Diese Anschauung setzt die Richtigkeit der Annahme voraus, daß der Nasen-Rachenraum die Eingangspforte für den Meningokokkus Weichselbaum bilde. Sie schließt aber nicht aus, daß in manchen Fällen Meningokokken in die genannten anatomischen Teile auch auf hämatogenem Wege gelangen können. Für diese Annahme finde ich aber in dem mir zur Verfügung gestellten Material keinen sicheren Beweis." *G. Herxheimer.*

Smith, S. Mac Cuen: A discussion of meningitis. (Diskussion über die [otitische] Meningitis.) Laryngoscope Bd. **32**, Nr. 6, S. 465—473. 1922.

Ausschließlich klinische Erörterung über die Diagnose und Differentialdiagnose, sowie über die therapeutischen Maßnahmen bei der otogenen Meningitis. *Henkel.*

Clerc, A., G. Perrochaud et G. Boulanger-Pilet: Méningococcémie suraiguë à type de cyanodermie généralisée. (Sehr akut verlaufende Blutvergiftung durch

Meningokokken verursacht, mit allgemeiner Cyanose der Haut.) Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris Jg. **39**, Nr. 3, S. 102—104. 1923.

38jähriger Eisenbahnarbeiter erkrankt nach kurzdauerndem allgemeinen Unwohlsein mit Schüttelfrost, Atembeschwerden und sich rasch über den ganzen Körper ausbreitender Cyanose der Haut mit Blutsuggilationen. Lunge, Herz, Nieren, Leber ohne besonderen Befund. Im Blut wird Meningokokkus B nachgewiesen (Pasteursches Institut). Unter der blauviolett verfärbten Haut zahlreiche kleinste Blutergüsse, ähnlich der Purpura rheumatica. Tod 40 Stunden nach Aufnahme ins Krankenhaus; eigentliche meningeale Erscheinungen wurden nicht festgestellt. Bisher wurden nur 10 Fälle derartiger Blutungen bei Meningokokken-Septicämie beschrieben.

G. Martius (Bad Aibling, Oberbayern).

Horrax, Gilbert: Xanthochromia due to acute, purulent spinal meningitis. (Xanthochromie durch akute eitrige Spinalmeningitis.) Arch. of neurol. a. psychiatry Bd. **8**, Nr. 1, S. 24—26. 1922.

Es wird ein Fall von Xanthochromie der Lumbalflüssigkeit im Anschluß an eine akute eitrige Spinalmeningitis beschrieben. *W. Seiffert* (Marburg).

Audouard: Méningite à pseudo-méningocoques et syphilis nerveuse. (Durch Pseudomeningokokken bedingte Meningitis. Nervensyphilis.) Paris méd. Jg. **13**, Nr. 8, S. 185—187. 1923.

2 Fälle akuter fieberhafter Meningitis. Im ersten fand sich im Lumbalpunktat ein Pseudomeningokokkus (extracellulär, grampositiv, bei Kulturfortzüchtung gramnegativ werdend). Der 2. Fall erwies sich auf Grund positiver Seroreaktionen und nach dem Erfolg antisyphilitischer Therapie als Nervensyphilis. *Trommsdorff.*

Quiroga, R., et P. Negroni: Action pathogène des méningocoques chez la souris. (Die Mäusepathogenität der Meningokokken.) (*Inst. bactériol., dép. nat. d'hyg., Buenos-Aires.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **88**, Nr. 5, S. 383—384. 1923.

0,5 ccm und höhere Dosen einer in 5 ccm physiologischer Kochsalzlösung aufgeschwemmten 24stündigen Ascitesagarkultur töten 13—15 g schwere Mäuse in 24—48 Stunden unter dem Bild der Septicämie. Mehrfache Tierpassage erhöht die Virulenz kaum, jedoch werden die Bakterien leichter agglutinabel und vergären besser Zucker. Die letale Minimaldosis ist zuweilen etwas höher als 0,5 ccm. *F. Loewenhardt.*

Dopter, Dujarric de la Rivière et Et. Roux: Erreurs d'interprétation auxquelles expose la recherche extemporanée des agglutinines méningococciques. (Irrtümliche Auslegung der Resultate bei Probeagglutinationen mit Meningokokkenseris.) Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris Jg. **39**, Nr. 3, S. 106—111. 1923.

Wird zur Diagnose mikroskopisch als Meningokokken verdächtiger Diplokokken nur die Agglutination — meist mit diversen Seris — herangezogen, so unterlaufen leicht Irrtümer, insofern auch Pseudomeningokokken (B. catarrhalis, flavus, cinereus usw.) bis 1 : 100 reagieren können. Solchen Irrtümern kann vorgebeugt werden, wenn systematisch die jetzt vernachlässigte Prüfung auf Gärfähigkeit gegenüber verschiedenen Zuckern mit ausgeführt wird. *Trommsdorff* (München).

Blum, Léon: Protéinothérapie et sérothérapie spécifique dans la méningococcémie. (Proteintherapie und spezifische Serumtherapie bei der Meningokokkämie.) (*Clin. méd. B, Strasbourg.*) Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris Jg. **39**, Nr. 2, S. 83—87. 1923.

Bericht über 2 Fälle. 30jährige Frau mit über 4 Monate lang dauernden intermittierendem Fieber, Gelenk- und Hauterscheinungen, ohne meningitische Erscheinungen. Im Blut Meningokokken — Meningokokkus B — kulturell nachgewiesen. Steiler Temperaturabfall und Rückgang aller klinischen Erscheinungen nach intramuskulärer Einspritzung von 10 ccm Milch. 21jähriges Mädchen mit 7 Wochen dauerndem intermittierenden Fieber, Kniegelenkserguß, der zu einer Versteifung führte, Haut- und Schleimhauterscheinungen und Hirnhautentzündung mit trüber, Diplokokken enthaltender Rückenmarksflüssigkeit. Kultur blieb steril, im Blut Meningokokken nicht nachweisbar. Milcheinspritzung ohne Erfolg, Fieberabfall und Rückgang der klinischen Erscheinungen durch intramuskuläre und intralumbale Behandlung mit Antimeningokokkenserum, 20—30 ccm, im ganzen 230 ccm. *Hannes* (Hamburg).

Syphilis.

Riddel, D. O., and R. M. Stewart: Spirochaetosis of the cerebrospinal fluid. (Spirochätenbefunde im Liquor cerebrospinalis.) Journ. of neurol. a. psychopathol. Bd. **3**, Nr. 12, S. 345—351. 1923.

Genaue Schilderung eines Falles von juveniler Paralyse, bei der im Liquor vorübergehend eine sehr große Anzahl von Spirochäten nachzuweisen war. So ließen sich sechs in kurzen Zeiträumen aufeinanderfolgende Lumbalpunktionen finden, waren aber bei späteren Untersuchungen nicht mehr vorhanden. Punktionen der Cisterne boten eine spirochätenreichere Flüssigkeit als einfache Lumbalpunktionen. Die übrigen untersuchten Fälle von Paralyse (22) zeigten niemals das Vorkommen von Spirochäten im Liquor. *V. Kafka* (Hamburg).

Kratzeisen, Ernst: Über postmortale Spirochätenvermehrung in der Leiche. (*Stadtkrankenh., Mainz.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig., Bd. **90**, H. 2, S. 91—94. 1923.

Verf. hat an 6 luetischen Leichen Versuche über die postmortale Vermehrungsfähigkeit der Spirochaeta pallida angestellt und gefunden, daß sich die Spirochäten auf längere Zeit lebend erhalten und sich auch mäßig vermehren. Zum Spirochätennachweis in Leichenteilen zu diagnostischen Zwecken empfiehlt Verf. Leberstückchen (sofort nach dem Tode) in keimfreier Menschengalle 48 Stunden lang bei 37° zu halten und nach 12-, 24- und 48stündiger Bebrütung Schnittpräparate anzufertigen und dieselben nach Levaditi zu versilbern. *Traugott Baumgärtel.*

Lévaditi, C., et A. Marie: Pluralité des virus syphilitiques. (Mehrheit des syphilitischen Virus.) Ann. de l'inst. Pasteur Bd. **37**, Nr. 2, S. 189—224. 1923.

Die wesentlichsten Ergebnisse der Arbeit sind folgende: Von der Spirochaeta pallida Schaudinn existieren zweifelsohne eine ganze Reihe Varietäten mit besonderen biologischen Eigenschaften, verschiedener Virulenz und variablem Organotropismus. Eine der Arbeit beigegebene farbige Tafel zeigt die Entwicklung von 5 verschiedenen Schankertypen beim Kaninchen, durch 5 verschiedene Vira bedingt. Die Verschiedenheit der Virusarten ließ sich durch Kreuzimpfung evident machen. Treponema cuniculi, der Erreger der spontanen Kaninchenspirochätose — einer rein lokalen Erkrankung — ist weder für Menschen (Selbstinfektionsversuch von Levaditi und Nicolau) noch Affen pathogen. Treponema pallidum existiert in 2 Varietäten, einer dermotropen und einer neurotropen, deren Verschiedenheit sich durch Kreuzimpfungsversuche an Kaninchen erweisen ließ. Die Parasyphilis ist auf die neurotrope Varietät zurückzuführen. Die dermotrope Varietät der Spir. pall. ist nach den Ergebnissen von Kreuzimpfungsversuchen vom Trep. cunic. vollständig abzutrennen. Das gleiche gilt im großen und ganzen für die neurotrope Varietät gegenüber dem Trep. cunic.; nur in einem Falle war ein zuerst mit der neurotropen Form geimpftes Tier nach der Heilung auch gegenüber Trep. cunic. refraktär. *Trommsdorff* (München).

Fournier, L., et A. Schwartz: Pluralité des tréponèmes. (Mehrheit der Treponemen.) Ann. de l'inst. Pasteur Bd. **37**, Nr. 2, S. 183—188. 1923.

Bei ihren ausgedehnten experimentellen Arbeiten mit Syphilisvirus an Kaninchen beobachteten Verff. das Auftreten zweier verschiedener Schankertypen beim gleichen Tier (Abbildungen). Eingehende Abimpfversuche von beiden Typen erwiesen, daß diese differenten Läsionen auf zwei differente Vira zurückzuführen sind. Das gleiche erwiesen Kreuzimpfungen: Tiere, die von mit einem Virustyp gesetzten Erscheinungen geheilt waren, erwiesen sich diesem Virus gegenüber refraktär und reagierten auf Impfung mit dem zweiten Virustyp mit Bildung der für diesen zweiten Virustyp charakteristischen Schanker. *Trommelsdorff* (München).

Gates, Frederick L.: The cultivation of anaerobic treponemata on the surface of blood agar plates. (Die Züchtung anaerober Spirochäten auf der Oberfläche von

Blutagarplatten.) (*Laborat., Rockefeller inst. f. med. research, New York.*) Journ. of exp. med. Bd. **37**, Nr. 3, S. 311—317. 1923.

Twort (Lancet 1921, S. 798) hat als erster aerobe Mäusespirochäten auf der Oberfläche von Blutagarplatten gezüchtet. Nach dem Vorgang von Olitsky, dem es geglückt ist, das sonst nur innerhalb des Agars wachsende Bact. pneumosintes anaerob auf Blutagarplatten zu züchten, versuchte auch Verf. dies bei Spirochaeta pallida, Sp. calligyra und Sp. microdentium zu erreichen. Es gelang, auf 7—10% defibriniertes Kaninchenblut enthaltendem Agar bei 37° nach 6—9 Tagen bei Herstellung der Anaerobiose nach Browns Vorschrift Oberflächenkolonien der drei genannten Spirochätenarten zu erhalten, die genau beschrieben werden. Die Überimpfung gelang nur bei Spirochaeta pallida und calligyra in 8—10 bzw. 5 Generationen. Die Überimpfbarkeit beträgt 39 Tage. Die Kolonien bilden hämolytischen Hof. *M. Knorr* (Erlangen).

Moore, Joseph Earle, and Albert Keidel: Studies in familial neurosyphilis. II. Familial neurosyphilis from various extrafamilial sources: A clinical contribution to the question of neurotropism. (Untersuchungen über familiäre Syphilis des Zentralnervensystems. II. Familiäre Neurosyphilis verschiedenen extrafamiliären Ursprungs: Ein klinischer Beitrag zur Frage der Neurotropie.) (*Syphilis dep., med. clin., Johns Hopkins hosp., Baltimore.*) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. **80**, Nr. 12, S. 818 bis 820. 1923.

Unter 3 Familien wurden 2 beobachtet, die je 3 syphilitische Mitglieder aufwiesen, sowie eine Familie mit 2 Mitgliedern, die ihre Lues an verschiedenen Stellen und zu verschiedenen Zeiten erworben hatten. Alle erkrankten an einer Syphilis des Zentralnervensystems. Diese Tatsache spricht für die Bedeutung der familiären Disposition und gegen die Existenz besonderer neurotroper Spirochätenstämme. *Ernst Illert.*

Keidel, Albert, and Joseph Earle Moore: The Wassermann reaction in the Johns Hopkins hospital. (Die WaR. im Johns-Hopkins-Hospital.) (*Syphilis dep. of the med. clin., Johns Hopkins hosp., Baltimore.*) Bull. of the Johns Hopkins hosp. Bd. **34**, Nr. 383, S. 16—20. 1923.

Kritische Betrachtung der an über 45 000 Patienten angestellten WaR. und Betonung des hohen Wertes der Reaktion in curativer und präventiver Hinsicht.

Dold (Marburg).

Kilduffe, Robert A.: Concerning the specificity of cholesterinized antigens in the serologic diagnosis of syphilis. Fourth communication. (Über die Spezifität von cholesteriniertem Antigen bei der serologischen Diagnose der Syphilis. IV. Mitteilung.) Arch. of dermatol. a. syphilol. Bd. **7**, Nr. 3, S. 363—372. 1923.

Cholesterinierte Extrakte sind bei der WaR. viel empfindlichere Antigene als einfache alkoholische Extrakte oder als Aceton unlösliche Lipoide. Bei einer bestimmten Zahl von Fällen würde ohne den Gebrauch von cholesterinierten Antigenen entweder die Diagnose verfehlt oder die Behandlung zu früh abgebrochen werden. Bei sorgfältig eingestellten cholesterinierten Extrakten sind unspezifische Reaktionen relativ selten. Ein positiver Ausfall der WaR. bei Verwendung von cholesterinierten Extrakten sollte Veranlassung zu weiterer eingehender klinischer und serologischer Untersuchung des Falles geben. *Dold* (Marburg).

Forssman, J.: Zur Praxis der Wassermannschen und der Sachs-Georgischen Reaktion. (*Pathol. Inst. u. Krankenabt. f. ven. Krankh., Lund.*) Acta dermatovenereol. Bd. **3**, H. 1/2, S. 72—105. 1922.

Die WaR. muß mit mindestens 2 Antigenen ausgeführt werden; es wird einerseits Ochsenantigen, anderseits Meerschweinchen- und Menschenantigen empfohlen. Nur alkoholische Extrakte wurden geprüft. Gleichzeitig mit der WaR. soll Sachs-Georgi (S.-G.-R.) angestellt werden. Die Meinickereaktion wurde nicht geprüft. Ist nur die eine WaR. positiv, die andere, wie auch S.-G.-R. negativ, so ist die Probe zu wiederholen, desgleichen wenn nur S.-G.-R. positiv ist. Von sicher unspezifischen Reaktionen von S.-G.-R. werden 2 lange beobachtete Ulcera mollia und eine Granulo-

matose angeführt. Die Serumproben sollen möglichst bald nach der Entnahme untersucht werden. *Fritz Lesser* (Berlin).

Esch, P.: Über die Wertigkeit der positiven Ergebnisse von Serumuntersuchungen auf Syphilis bei Schwangeren, Kreißenden, Wöchnerinnen und Neugeborenen. (*17. Vers. d. Dtsch. Ges. f. Gynäkol., Innsbruck, Sitzg. v. 10.—22. VI. 1922.*) Arch. f. Gynäkol. Bd. 117, S. 147—151. 1922.

Verf.s Versuche befassen sich mit der Frage, wie eine positive Wassermannsche und Meinickesche Reaktion bei Frauen in der Gestationsperiode und bei Neugeborenen zu bewerten ist, wenn dieser positive Ausschlag mit der Anamnese und dem klinischen Befunde nicht übereinstimmt. Von 777 Fällen wurden 254 fortlaufend serologisch beobachtet. Weder durch die Anamnese noch durch den klinischen Befund konnten bei den untersuchten Müttern und Kindern irgendwelche Anhaltspunkte für eine Syphilis festgestellt werden. Bei 462 gesunden Schwangeren wurde 38 mal = 8,23% ein paradoxes Ergebnis der Wassermannschen Reaktion festgestellt. Nach Meinicke betrug dieser Prozentsatz in 304 Fällen 1,64%. Bei den Kreißenden betrug das unspezifische Ergebnis 6,87% und nach Meinicke 0,96%. Bei Wöchnerinnen am 1. bis 3. Wochenbettstage zeigt der Wassermann in 6,63%, Meinicke in 2,11% einen unspezifischen, positiven Ausfall, während bei Wöchnerinnen vom 7. Wochenbettstage die positiven Reaktionen ganz wegfallen (Wassermann ist in 219 Fällen nur 2 mal zweifelhaft, nach Meinicke 0 mal = 0%). Bei gesunden Neugeborenen (Nabelvenenblut) fanden sich wieder 3,61% Abweichungen nach Wassermann und 0,54% nach Meinicke. Auf Grund der Untersuchungen ist eine Lues latens bei Schwangeren, Kreißenden, Frühwöchnerinnen und Neugeborenen bei einer einmaligen, alleinigen positiven WaR. nicht als wahrscheinlich anzunehmen und nicht zu diagnostizieren. Meinicke ist zwar zuverlässiger, aber auch noch nicht genügend einwandfrei für die Diagnose Lues. Dagegen sind die Ergebnisse vom 7. Wochenbettstage an einwandfrei. *Nieter* (Magdeburg).

Mackie, T. J.: The serum constituents responsible for the Sachs-Georgi and Wassermann reactions. (Die Serumbestandteile, welche für die Sachs-Georgi- und Wassermannreaktion verantwortlich sind.) (*Bacteriol. dep., univ., Cape Town.*) Journ. of pathol. a. bacteriol. Bd. 26, Nr. 1, S. 120—121. 1923.

Wenn man Serum in A. kohlensäure-unlösliches Globulin; B. kohlensäure-lösliches Pseudoglobulin und C. Albumin zerlegt, so zeigt sich, daß die Flockung bewirkende Funktion beinahe gänzlich dem Bestandteil B. zugehört während der Bestandteil A (selbst unwirksam) die flockende Wirkung von B hemmt. Das Albumin (C) war unwirksam, hinderte jedoch nicht die Wirkung von B. Bei der WaR. erwies sich A als am meisten wirksam, obgleich B auch eine schwache Reaktion auslöste; die volle Wirkung kam aber erst durch Zusammenwirken von A und B zur Geltung. Albumin war unwirksam. Die beiden Reaktionen scheinen demnach unabhängig voneinander zu sein. Erhitzen des Serums scheint die hemmende Wirkung der Globuline zu vermindern; andererseits scheint das frisch entnommene Blut am wirksamsten zu sein. *Dold.*

Epstein, Emil, und Fritz Paul: Über Organextrakte und ihre wirksamen Bestandteile für die Serodiagnose der Syphilis. (*Krankenanst. Rudolfstiftg. u. Franz Josef-Spit., Wien.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 48, Nr. 49, S. 1648—1649. 1922.

Verff. wenden sich gegen die Angaben von Klostermann und Weisbach (Dtsch. med. Wochenschr. 1922, Nr. 34), nach denen die Wirkungsbreite der Extrakte nur von dem Verhältnis Cholesterin, Lecithin und Lecithalbumin abhänge. Der Meinicke-Extrakt enthält Cholesterin in kaum nachweisbaren Spuren und Eiweißkörper überhaupt nicht. Es ist somit ausgeschlossen, daß die Ausflockung bei der Meinicke-Reaktion durch Vereinigung des Lecithalbumins mit Serumglobulin zustande kommt. Es fehlt bis heute jeder Beweis dafür, daß in fabrikmäßig dargestellten Lecithinpräparaten Eiweiß-Lecithinverbindungen enthalten sind; noch weniger darf aber diese

Annahme auf die von Klostermann und Weisbach gar nicht geprüften Organextrakte übertragen werden. *Rothman* (Gießen).°°

Förtig, Hermann: Vergleichende Untersuchungen über die Brauchbarkeit einiger „Trübungsreaktionen" (Dold, Meinicke) für die Syphiliserkennung. (*Univ.-Klin. f. Hautkrankh., Würzburg.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 49, Nr. 6, S. 184-185. 1923.

Nachprüfung der Doldschen (DR) und Meinickeschen Trübungsreaktion (MTR) im Vergleich mit der Sachs-Georgischen und Wassermannschen Reaktion an 450 Seren. Übereinstimmung in 69,5, Abweichung der 4 Reaktionen in 30,5%. Die Ablesung als Flockung bei den für die Ablesung als Trübung eingestellten Extrakten führte verhältnismäßig häufig zu unspezifischen Reaktionen, sowohl bei der DR wie MTR. Die DR wurde weder als Trübungs- noch als Flockungsreaktion in irgendeiner Gruppe einer der anderen 3 Reaktionen überlegen gefunden, die MTR erreichte dagegen fast überall schon als Trübungsreaktion die WaR. und SGR, vor allem auch bei frischer Syphilis, als Flockungsreaktion ist sie dagegen zu scharf. *Förtig* (Würzburg).$_0$

Presser, Karl, und Alfred Weintraub: Zur Theorie der Goldsol- und Mastixreaktion. (*Krankenh. Wieden, Wien.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie, I. Teil: Orig., Bd. **36**, H. 1, S. 34—58. 1923.

Die Verff. untersuchten das Verhalten der beiden Eiweißfraktionen, der Globulin- und Albuminfraktion, die sie sich aus Serum, wie auch aus Liquor herstellten, mit der Goldsol- und Mastixreaktion (Technik nach Jacobsthal und Kafka). Die Globuline wurden durch Dialyse gegen destilliertes Wasser, die Albumine durch Ammoniumsulfatfällung der Globuline, Filtration und Dialyse gegen destilliertes Wasser hergestellt. — Verff. kommen zu folgenden Schlüssen. Die aus Liquor oder Serum dargestellten Globuline vermögen bei der Goldsolreaktion die charakteristische Flockung nur innerhalb einer bestimmten Konzentration — von 0,05 prom. an — hervorzurufen; die Flockung wird mit abnehmender Konzentration immer schwächer; bei der Mastixreaktion zeigte sich stets maximale Flockung. Ein Unterschied zwischen den Globulinen aus wassermannpositiven und -negativen Seren ließ sich nicht nachweisen. Die Albumine riefen bei der Goldsolreaktion keine Veränderung hervor; sie konnten Goldsol vor Elektrolytflockung schützen und die Globulinflockung hemmen; bei der Mastixreaktion wurde die Elektrolytflockung durch die Albumine nur bei hohen Konzentrationen verhindert; bei niederen wirkten sie selbst aktiv. Die syphilitischen Kurventypen lassen sich bei der Goldsol- und Mastixreaktion durch Mischung von Albumin und Globulin in einem bestimmten Verhältnis nachahmen; die meningitischen Kurventypen dagegen ließen sich darstellen durch auf Liquoreiweißgehalt gebrachtes Serum. *V. Kafka* (Hamburg).

Danila, P.: Sur une réaction de précipitation du liquide céphalorachidien. Réaction au gaïac colloïdal. (Über eine Präzipitationsreaktion des Liquor cerebrospinalis. Die kolloidale Guajacreaktion.) (*Laborat. de pathol. gén., fac. de méd., Bucarest.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 88, Nr. 4, S. 280—281. 1923.

0,1 ccm 10 proz. Guajactinktur werden zu 10 ccm destilliertem Wasser gesetzt, dann wird geschüttelt und vorsichtig filtriert. Hierauf werden Liquorverdünnungen mit destilliertem Wasser angesetzt und zwar 1 : 2, 1 : 4 usw.; zu jedem Röhrchen kommt 1 ccm der kolloidalen Guajaclösung. Ablesung nach 24 Stunden; man unterscheidet dann vollständig, fast vollständige, deutliche, aber unvollständige, schließlich sehr schwache Präzipitation und negatives Ergebnis.

Verf. hat mit seiner neuen kolloidalen Liquorreaktion bessere Ergebnisse gehabt als mit der Benzoereaktion. *V. Kafka* (Hamburg).

Reiner, L., und A. Marton: Über die „Formolgelatinierung" der Sera und ihre diagnostische Verwertbarkeit. (*Inst. f. Hyg., Univ. Budapest.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie, Orig., Bd. **36**, H. 2/3, S 133—147. 1923.

Die von den Verff. angestellten Nachprüfungen der von Gaté und Papacostas gemachten Beobachtung, daß luetische Sera durch Formaldehyd gelatiniert werden, haben ergeben: die Gelatinierungsreaktion der Sera ist für Lues nicht spezifisch. Die Reaktion ist ein Gerbungsvorgang. Den Albuminen wird durch die Reaktion eine strukturbildende Fähigkeit verliehen, wobei es aber nur dann zur Erstarrung des Serums kommt, wenn Gerbungskeime, grobdisperse Teilchen (Globulin oder auch Tierkohle, Lecithinemulsion usw.) vorhanden sind. Durch Zusatz von Proteinsäuren werden die Seren für die Formolgelatinierungsreaktion geeignet

gemacht. Die Formolgelatinierung ist in solchen Fällen positiv, in welchen auch die übrigen bekannten für den erhöhten Eiweißzerfall (Tuberkulose, Sarkom, Carcinom usw.) charakteristischen Reaktionen positiv ausfallen. *Nieter* (Magdeburg).

Lévaditi, C., L. Navarro-Martin, L. Fournier, L. Guénot et A. Schwartz: Recherches sur l'action curative et préventive de l'acide acétyloxyaminophénylarsinique (190 ou stovarsol) administré par voie digestive dans la syphilis. (Untersuchungen über die heilende und vorbeugende Wirkung der acetyloxyaminophenylarsenigen Säure [190 oder Stovarsol] bei Syphilis, auf dem Verdauungswege verabreicht.) Ann. de l'inst. Pasteur Bd. **36**, Nr. 11, S. 729—746. 1922.

Tierversuche ergeben, daß Stovarsol, innerlich gegeben, schnelle und definitive Heilung syphilitischer Affektionen hervorruft. Es entwickelt eine starke prophylaktische Wirksamkeit bei Kaninchen, die einer einfachen sexuellen Ansteckung ausgesetzt werden. Die Versuche beim Menschen bekräftigen die Resultate der Tierversuche. Dosis von 2 g 5 Stunden nach einem verdächtigen Verkehr per os verabreicht, verhütet die Ansteckung. Verschiedene Krankheitsfälle werden als Beweis für diese Wirkung angeführt. *Mentberger* (Berlin).°°

Nasso, Ivo: Osservazioni e ricerche sull'eredolue a Napoli e dintorni. (Beobachtungen und Forschungen über die Erbsyphilis in Neapel und Umgegend.) (*Istit. di clin. pediatr., univ., Napoli.*) Pediatria Jg. **31**, H. 3, S. 125—145 u. H. 4, S. 169 bis 193. 1923.

Ausführlicher Bericht über die Verbreitung der hereditären Syphilis in Neapel und Umgegend unter Hervorhebung des Problems der Erbsyphilis als bedeutungsvollen sozialen Faktors.

Seit 1917 ist eine beträchtliche Zunahme der Syphilis unter den Säuglingen festzustellen; die Ziffer für 1921 beträgt 25,6% Die Einwirkung des Krieges ist unzweifelhaft. Überwiegend ist das Proletariat betroffen. Während bei den nichtluetischen Müttern nur 1,3% Frühgeburten vorkommen, steigt die Ziffer bei den luetischen auf 20,5%. Der Einfluß der Erbsyphilis auf die tuberkulöse Infektion geht daraus hervor, daß bei den nichtluetischen Kindern 14,6%, bei den luetischen 24,5% tuberkulöse Erkrankungen festzustellen waren. Auch ist der schwerere Verlauf der Tuberkulose bei den luetischen Kindern zahlenmäßig zu erweisen. Ebenso ist die Zahl der Bronchopneumonien bei syphilitischen Kindern besonders hoch. 52% der angeborenen Mißbildungen kommen bei hereditär-luetischen Kindern vor. Bei 50% der Fälle mit Störungen der inneren Sekretion kam gleichzeitig Lues vor. Unter 5 Fällen von Diabetes insipidus waren 4, bei denen eine luetische Infektion vorlag. Schwere Erkrankungen des Nervensystems wie spastische Hemiplegie und Diplegie kommen bis zu 80% bei syphilitischen Kindern vor. Rachitis und Lues gleichzeitig fand sich bei den jüngsten Kindern in über 38%. 68,5% der Epileptiker waren auch luetisch infiziert, 58% Luetische fanden sich bei den Hydrocephalen. Schwere Bluterkrankungen sind häufig von hereditärer Lues begleitet.

So ist der Zusammenhang der angeborenen Syphilis mit anderen schweren Erkrankungen in erschreckender Weise vorhanden. Die Bedeutung eines planvollen Vorgehens gegen die hereditäre Syphilis geht deutlich hieraus hervor. Zunächst gilt es, frühzeitig die Diagnose zu stellen, wozu alle brauchbaren Mittel, besonders auch die biologische Methode, zu verwenden sind. Die Prognose der hereditären Syphilis ist ungünstig, besonders mit Rücksicht auf die Häufigkeit psychischer Störungen. Frühzeitige sachgemäße Behandlung verspricht aber gute, und zwar dauernde Erfolge. Die Prophylaxe soll besonders folgendes berücksichtigen: obligatorische Einführung des ärztlichen Erlaubnisscheins bei Eingehung der Ehe, Errichtung von Dispensarien mit kostenloser Behandlung der Lues für Schwangere und Kinder, Einrichtung von besonderen Hospitalabteilungen für Syphilitische, weitgehende Aufklärung des Volkes. *Solbrig* (Breslau).

Koch, Ralf: Hat die Häufigkeit der Paralyse seit Einführung der Salvarsanbehandlung abgenommen? (*Psychiatr. u. Nervenklin. v. Prof. Rosenfeld, Rostock.*) Psychiatr.-neurol. Wochenschr. Jg. **25**, Nr. 1/2, S. 3—6. 1923.

In der Rostocker Nervenklinik und in der Anstalt Sachsenberg, welche die Paralysefälle von Mecklenburg-Schwerin aufnehmen, hat der Prozentsatz der Zu-

gänge an Paralyse unter den Zugängen überhaupt 1904/05 seine größte Höhe erreicht und hat dann abgenommen; die Zahl der Zugänge überhaupt hat aber 1915 sehr stark zugenommen, so daß dies allein schon auf den Prozentsatz der Paralysefälle drückt. Eine Abnahme der Paralysefälle infolge der Salvarsanbehandlung der Syphilis nimmt Koch nicht an, auch nicht einen schnelleren oder langsameren Verlauf der Paralyse durch eine Salvarsankur. *Prinzing* (Ulm a. D.).

Neumann, Franz: Ein Beitrag zur Ätiologie der originären Genitalspirochätose der Kaninchen. (*Hyg. Inst., Tierärztl. Hochsch., Dresden.*) Dissertation: Leipzig 1922. 19 S.

Verf. hat die spontan auftretende Genitalspirochätose des Kaninchens an einer Reihe von Fällen studiert. Zur Verhütung der originären Entstehung scheinen ihm in erster Linie allgemein hygienische Fragen der Kaninchenhaltung eine Rolle zu spielen. Wichtig ist, daß Verf. bei einem ganz gesunden Tier, dem neben der Vulva eine kleine Wunde beigebracht wurde, in dieser Wunde, deren Sekret täglich untersucht wurde, vom 4. Tage ab Spirochäten auftreten sah (Refringens- und Buccalistypus); am 5. Tage zeigten sich zuerst Übergangsformen zum Pallidatypus und vom 10. Tage ab echte Pallidaformen. Er schließt daraus, daß es eine Spirochäte vom Pallidatypus gibt, die beim Kaninchen als harmloser Parasit in jeder banalen Wunde auftreten kann, um dann spezifisch krankmachend zu wirken. *Carl Günther* (Berlin).

Neumann, Franz: Zwei Fälle von spontan ohne Ansteckung entstandener, originärer Kaninchensyphilis (Genitalspirochätose). (*Hyg. Inst., tierärztl. Hochsch., Dresden.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig., Bd. **90**, H. 2, S. 100—105. 1923.

2 Fälle von spontan entstandener Kaninchensyphilis, bei denen Spirochäten vom Pallidatyp nachgewiesen wurden. In Anlehnung an die Mitteilungen Zuelzers und anderer Autoren spricht der Verf. die Ansicht aus, daß der Übergang von den Saprophyten zu den Parasiten viel häufiger, als allgemein angenommen wird, vorkommt. *Lorentz* (Hamburg).

Piroplasmosen.

Donatien, A., Edm. Plantureux, P. Rossi et G. Espérandieu: La theilériose bovine en Algérie. (Die Rinder-Theileriose in Algier.) (*Inst. Pasteur, Tanger.*) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. **16**, Nr. 1, S. 6—10. 1923.

Bei algerischen Rindern fanden Verff. 1922 Piroplasmen, die, auch nach dem Vorhandensein von Kochschen Kugeln, als Theileria parva aufzufassen waren. Die Krankheit verlief akut (bei eingeborenen Rindern leichter als bei Kreuzungen), sehr häufig tödlich, Dauer 7—10 Tage. Urin gewöhnlich normal, Ikterus und Hämoglobinurie aber beobachtet, an gewissen Orten stets vorhanden. Sektion ergab: Milz sehr stark vergrößert, Lymphdrüsen geschwollen, zum Teil sulzig ödematös mit Ekchymosen, Knochenmark mit punktförmigen Blutungen. Das Herz zeigte breite Ekchymosen unter den serösen Häuten, Endokard selten angegriffen. Blutungen auf den Schleimhäuten des Magens und Dünndarmes. Entzündliche und degenerative Veränderungen in der vergrößerten Leber, Entzündungen und Blutungen in der Niere. Die Diagnose wurde im Leben gestellt aus Blutausstrichen und Punktionssaft der präscapularen und präcruralen Drüsen. Im peripheren Blute fanden sich in den schweren Fällen in großen mononucleären Zellen, selten auch frei, Kochsche Kugeln. Diese fehlten gelegentlich in den oberflächlichen Drüsen, waren aber in inneren Organen vorhanden. Auf Einspritzung von plasmakugelhaltigem Blute erkrankten daher gesunde Tiere nach Inkubation von 13—19 Tagen. Auch bei künstlich infizierten Tieren trat im Verlaufe von Passagen Ikterus und Hämoglobinurie auf. *F. W. Bach* (Bonn).

Sergent, Edm.: De l'association des différentes piroplasmoses entre elles, à propos du prétendu piroplasma annulatum Dschunkowsky et Luhs 1904. (Über die Vergesellschaftung verschiedener Piroplasmosen miteinander. Bemerkungen anläßlich der fraglichen Existenz von Piroplasma annulatum Dschunkowsky et Luhs 1904.) (*Inst. Pasteur, Alger.*) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. **16**, Nr. 1, S. 23—30. 1923.

Unterschieden werden vom Verf. folgende, auf besonderen Arten von Piroplasmen beruhende Piroplasmosen: 1. Infektionen mit Piroplasma bigeminum und Babesia bovis; 2. mit Gonderia mutans; 3. mit Theileria parva; 4. mit Anaplasma marginale

und Anaplasma centrale. Mischinfektionen sind häufig und erschweren Diagnose und Abgrenzung der auf eine bestimmte Art zurückzuführenden Symptome. Die von Dschunkowsky und Luhs als Erreger der sog. tropischen Piroplasmose aufgestellte Art Theileria (Piroplasma) annulata gibt es nach Ansicht des Verf. nicht; klinisch zeigt die Krankheit die Symptome einer Theileriose und Anaplasmose, morphologisch umfaßt das „Piroplasma annulatum" Formen vom Mutans-, Anaplasma- und Theileriatypus, experimentell ergibt sich bei Übertragungsversuchen kein prinzipieller Unterschied gegenüber anderen Piroplasmen (auch die Theileria läßt sich durch Blut übertragen infolge Anwesenheit von Kochschen Plasmakugeln — agame Generation — im peripheren Blute). — Die von Carpano neuerdings aufgebrachte Bezeichnung „Mittelmeerküstenfieber" ist ebenfalls unhaltbar, da es sich auch hier um eine Mischinfektion handelt, und zwar von Theileria parva, Gonderia mutans und Anaplasma.

F. W. Bach (Bonn).

Schein, H.: Piroplasmoses d'Indochine. (Piroplasmosen in Indochina.) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. **16**, Nr. 1, S. 30—41. 1923.

Eingehende Beschreibungen nebst Abbildungen von Piroplasmen bei Rindern und Büffeln aus Indochina. Das beim Büffel vorkommende Piroplasma von Bigeminumtyp ist von dem des Rindes durch seine Größe verschieden, daher als besondere Art benannt: Piroplasma bubali. — Runde, ovale, elliptische sowie bacillenförmige Piroplasmen der Rinder unterschieden sich kaum von den als Gonderia mutans bekannten Parasiten der algerischen Rinder; die der Büffel waren kleiner und besaßen eine außergewöhnliche Zweiteilung des Kernes. Verf. rechnet sie als zur Gattung Nuttallia gehörig. — Auch bei einem Hirsche, Cervus muntjac, wurden bacillen-, tränenförmige und ovale Piroplasmen gefunden. — Die von Lagrange (dies. Zentrlbl. **2**, 286) ausgeführten Versuche, nach denen bacillenförmige Piroplasmen des Büffels mit Theileria (Gonderia) mutans des Rindes identisch sein sollen, werden als unzulänglich zurückgewiesen.

F. W. Bach (Bonn).

Leger, Marcel, et E. Bédier: Piroplasmose à Gonderia mutans chez les bovidés du Sénégal. (Piroplasmose durch Gonderia mutans bei Boviden des Senegalgebietes.) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. **16**, Nr. 1, S. 60—62. 1923.

Ein 2jähriger, aus dem Senegalgebiete stammender Ochse erwies sich mit Gonderia mutans infiziert und stark von Amblyomma variegatum und Hyalomma aegyptium befallen. Anaplasma fehlte. In Ausstrichen aus inneren Organen fanden sich keine Kochschen Kugeln. Hämoglobinurie bestand nicht; keine besondere Temperaturerhöhung. Die Verbreitung der Piroplasmosen in Französisch-Westafrika ist noch nicht genügend erforscht.

F. W. Bach (Bonn).

Leger, Marcel, et E. Bédier: Piroplasme d'un Muridé, golunda campanae, du Sénégal. (Piroplasma einer Muride, Golunda campanae, vom Senegal.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 88, Nr. 6, S. 424—425. 1923.

Entweder kleine rundliche Körper von 0,75—1,75 μ Durchmesser mit deutlicher Vakuole, oft auch birnförmig 2,5 μ lang, selten mit mehreren Chromatinbrocken, deren Bildung schließlich zur Entstehung von 4 über Kreuz gestellten Merozoiten führt, wurden 3mal unter 30 zur Mäusefamilie gehörigen Golunda campanae gefunden. Keine Schüffner-Tüpfelung, keine Maurersche Fleckung, manchmal anaplasmaähnliche Körperchen. Der Parasit erhält den Namen Nuttallia golundae.

Martini (Hamburg).

Amöbeninfektionen. Verschiedene Protozoeninfektionen.

Le Noir et Mathieu de Fossey: L'épreuve biliaire dans la dysenterie amibienne. (Die Gallenprobe bei der Amöbendysenterie.) Arch. des maladies de l'appar. dig. et de la nutrit. Bd. **13**, Nr. 2, S. 114—121. 1923.

Bei diagnostisch schwierigen Fällen bewährte sich Verff. die Verabreichung von Galle in Kapseln (3 mal täglich). Nach einigen Tagen stellt sich bei Vorhandensein

von Amöben Diarrhöe mit positivem Amöbenbefund ein. Ist so die Diagnose gesichert, setzt die Therapie ein. *Trommsdorff* (München).

Sellards, Andrew Watson, and Lamberto Leiva: Investigations concerning the treatment of amoebic dysentery. (Forschungen über die Behandlung von Amöbenruhr.) Philippine journ. of science Bd. 22, Nr. 1, S. 1—37. 1923.

Zur allgemeinen Orientierung über Amöbenruhr wurden Versuche über die Toxizität gewisser chemotherapeutischer Mittel gegenüber der Amöbe der Limaxgruppe in vitro angestellt. Jedoch lassen sich nicht mit Sicherheit Schlüsse ziehen auf das Verhalten von Entamoeba histolytica in vivo diesen Mitteln gegenüber. Auch lassen sich die bei Versuchen mit Katzen erzielten Ergebnisse nicht ohne weiteres auf den Menschen übertragen. Ausgewachsene Katzen, mit mäßig virulentem Stamme von Entamoeba histolytica infiziert, wurden erfolgreich behandelt mit Emetin und Chinin. Papaverin blieb ohne Heilerfolg. Bei den Eingeborenen tropischer Gegenden werden verschiedene Pflanzen aus der Familie der Simaburaceen als Heilmittel gegen Entamoeba histolytica angewandt: Harrisonia perforata, Brucea amarissima, Castela Nicholsoni; während sich die beiden ersteren als unwirksam erwiesen, wurden mit Castela Nicholsoni gute Erfolge erzielt. *Nieter* (Magdeburg).

Sellards, Andrew Watson, and Lamberto Leiva: The effect of stasis on the development of amoebic dysentery in the cat. (Die Wirkung der Stauung auf die Entwicklung von Amöbenruhr bei Katzen.) Philippine journ. of science Bd. 22, Nr. 1, S. 39 bis 42. 1923.

Infektionen von Katzen mit Entamoeba histolytica per rectum verliefen zum Teil negativ, dagegen per coecum stets positiv. Bei 3 Katzen wurde ein Teil des Dickdarms abgebunden, um darin Stauung hervorzurufen, danach wurde Entamoeba histolytica in das Coecum inokuliert. Alle 3 entwickelten Läsionen oberhalb der Binde. Dieses Ergebnis deckt sich mit der Tatsache, daß die Anfangsläsionen von Amöbenruhr vorzugsweise an Stellen zu finden sind, wo die Faeces sich stauen. *Nieter* (Magdeburg).

Deschiens, R.: Le rôle pathogène de „Giardia (Lamblia) intestinalis". (Die pathogene Bedeutung von Giardia [Lamblia] intestinalis.) Arch. des maladies de l'appar. dig. et de la nutrit. Bd. 18, Nr. 2, S. 136—149. 1923.

Zur Feststellung der Pathogenität der Lamblien für Tiere wurden mit L. intestinalis des Menschen und L. muris der Maus Katzen und Mäuse experimentell infiziert. Nachdem eine dreiwöchige Kotuntersuchung das Fehlen einer Spontaninfektion mit Lamblien erwiesen hatte, wurden die Versuchstiere mit cystenreichen Faeces, die Kontrolltiere mit möglichst gleichartigem Kot ohne Lambliencysten gefüttert. Das Ergebnis war folgendes: Mit L. muris infizierte Katzen erkrankten sämtlich unter schweren dysenterischen Erscheinungen, denen 3 erlagen; 10 mit L. intestinalis infizierte Katzen erkrankten gleichfalls alle, 7 mit tödlichem Ausgang; von 10 mit L. intestinalis infizierten Mäusen erkrankten 8, 5 davon tödlich, die 9. zeigte Lamblien ohne klinische Erscheinungen, die 10. blieb frei; 5 mit L. muris gefütterte Mäuse erwarben sämtlich eine Infektion, bei dreien traten Durchfälle auf, aber keine starb. 10 weitere Mäuse wurden mit Material der gleichen Art L. muris gefüttert, das von der tödlichen Infektion einer Katze stammte, also eine Katzenpassage durchgemacht hatte; in diesem Falle erkrankten 9, 6 davon tödlich, während bei der 10. eine Infektion ohne klinische Erscheinungen auftrat. Bei Mäusen, die spontan mit L. muris infiziert waren, traten nach Fütterung mit L. intestinalis keine Krankheitserscheinungen auf. Alle Kontrolltiere blieben gesund. Die Infektion von Katzen gelang auch mit vegetativen Formen von L. muris, die aus dem Dünndarm einer Maus entnommen wurden, durch Injektion per anum. Die pathologisch-anatomischen Veränderungen zeigten sich hauptsächlich am Dünndarm als Schwellungen und blutige Infiltrationen des Darms, sowie Erosionen der Schleimhaut.

Auf eine ähnliche pathogene Bedeutung der Lamblien für den Menschen weisen pathologisch-anatomische und klinische Befunde anderer Autoren hin. Auch das statistische Ergebnis spricht hierfür: Verf. fand Lamblien im Stuhl bei 5% Darmkranker und 1,7% Gesunder. Die therapeutischen Aussichten sind mäßig, doch konnte Verf. in einigen Fällen die Lamblien durch Schwefel in hohen Dosen zum Verschwinden bringen (täglich 6 g 6—8 Monate lang). *E. Reichenow* (Hamburg).

Whittingham, H. E.: Observations on the pathogenicity and treatment of flagellate dysentery. (Beobachtungen über Pathogenese und Behandlung der Flagellatendysenterie.) Journ. of state med. Bd. **31**, Nr. 3, S. 126—135. 1923.

Verf. untersuchte 716 aus den Tropen heimgekehrte Soldaten, die an Durchfällen, allgemeiner Schwäche, Neurasthenie oder an unbestimmten Symptomen litten. In 26% der Fälle konnten Flagellaten im Stuhle nachgewiesen werden, und zwar auch solche, die im allgemeinen als harmlose Darmschmarotzer gelten. Nach Behandlung (Abführmittel, Thymol, Kombination von Emetin, Wismut und Jod, ferner Dickdarmspülungen) trat Heilung dieser Fälle ein. *Zdansky* (Basel).

Da Cunha, Aristides Marques, und Julio Muniz: Parasitismus einer Chytridiacee der Gattung Sphaerita in Trichomonas. Brazil-med. Bd. 1, Nr. 2, S. 19—20. 1923. (Portugiesisch.)

In Trichomonas muris, gallinarum und Tr. spec. (aus einem Vogel: Guiraguira) fanden sich zur Gattung Sphaerita gehörige Parasiten, wie sie schon aus anderen Protozoen beschrieben sind. In den beiden letzten Wirten waren weniger Parasiten zu finden, in Tr. muris hingegen eine große Anzahl. Die von M. Meyer (Arch. f. Protistenk. **40**, 290; 1919) beschriebenen chromophilen Granulationen, die als Vorstadien einer multiplen Teilung angesehen waren, sind nach Ansicht der Verff. nichts anderes als der von ihnen gefundene Parasit, der Sphaerita minor genannt wird. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Flynn, Helen B.: The protozoan debris as the primary cause of malignancy. (Protozoische Massen als Primärursache der Malignität.) Illinois med. journ. Bd. **42**, Nr. 6, S. 445—448. 1922.

Ein Spirillum mit männlichen, weiblichen und asexuellen Elementen wird beschrieben, das, strikte anaerob, züchtbar sein soll, ein wirksames Toxin besitzt, gegen das ein Antitoxin existiert, und in Tierexperimenten wirksam ist. Dieser Mikroorganismus soll sich bei an Carcinom oder Sarkom leidenden Menschen in 100% der Fälle (!) im Gewebe wie im Blute finden und für Kaninchen, Meerschweinchen und weiße Mäuse in 100% (!) pathogen sein. — Angeführte Beispiele, welche vor allem das frühe Auffinden des Mikroorganismus, bevor noch lokale Zeichen bestehen, und das Weiterbestehen nach Operationen dartun sollen, sind völlig unbeweisend. Den weiteren Darlegungen, wie dieser Erreger die verschiedensten Tumortheorien am besten erkläre und wie die Infektion erfolge, kann man nur folgen, wenn man über dieselbe Phantasie verfügt wie die Verf. Die Veröffentlichung findet wohl ihre beste Erklärung durch den einleitenden Satz, der lautet: „Indem ich eine Beschreibung dieses Organismus, als der Ursache von Malignität darbiete, ist mein Hauptobjekt, die Priorität der Entdeckung festzulegen." *G. Herxheimer* (Wiesbaden).

Scharlach. Flecktyphus.

Turner, F. M.: On the age and sex distribution in scarlet fever. (Über Alter und Geschlecht beim Scharlachfieber.) Proc. of the roy. soc. of med. Bd. **16**, Nr. 5, sect. of epidemiol. a. state med., S. 19—30. 1923.

An der Hand der 1895 bis 1920 in London angezeigten und der 1887 bis 1914 in den dortigen Krankenhäusern aufgenommenen Scharlachfälle wird gezeigt, daß das weibliche Geschlecht stets höhere Zahlen hat, daß das mittlere Alter der Erkrankten bei diesem $^1/_2$—1 Jahr mehr beträgt (nur 1900 ist das Umgekehrte der Fall), und daß im allgemeineren höhere Erkrankungsziffern mit einem höheren mittleren Alter zusammenfallen. Die Epidemien kehren in 7jährigen Perioden wieder. *Prinzing.*

Brownlee, John: The relationship between rainfall and scarlet fever. (Die Beziehung zwischen Regenhöhe und Scharlachfieber.) Proc. of the roy. soc. of med. Bd. **16**, Nr. 5, sect. of epidemiol. a. state med., S. 30—34. 1923.

Die jährliche Regenhöhe und das Vorkommen von Scharlach werden für 5 englische und 2 schottische Städte untersucht. Manchester und Edinburgh haben kein periodisches Auftreten der Scharlachepidemien, London hat eine 7jährige, Glasgow eine $5^1/_2$jährige und Liverpool eine 4jährige Periode. Häufig fallen trockene Jahre und Scharlachfieber zusammen, aber nicht immer. Brownlee zieht daraus den Schluß, daß ein kausaler Zusammenhang nicht besteht, daß aber trockene Jahre zur Erhöhung, nasse zur Verminderung der Scharlacherkrankungen beitragen. *Prinzing* (Ulm a. D.).

Petheö, Johann von: Über Scharlach nach Laugevergiftung. (*Kinderklin., Debreczen.*) Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. **101**, 3. Folge: Bd. **51**, H. 3/4, S. 197—200. 1923.

In 5 Fällen von Laugenvergiftung beobachtete v. Petheö das Auftreten aller

Erscheinungen des Scharlachfiebers; und zwar traten Fieber und Ausschlag am 4. Tage nach dem Verschlucken der Lauge auf, meistens nach deutlichem Acetongehalt der Ausatmungsluft. In ähnlicher Weise kommt es auch nach Verbrennungen und Verbrühungen zum Scharlach. Zweifellos stehen nach der Laugenvergiftung, wie nach Verbrennung und Verbrühung, Eiweißderivate von so giftiger Wirkung, daß diese, wie Toxine, eine besonders parenterale Vergiftung herbeiführen können. P. möchte überhaupt das Scharlachfieber in solchem Sinne auffassen. *L. Voigt* (Hamburg).

Otto: Beitrag zur Frage des Wundscharlachs. Münch. med. Wochenschr. Jg. 70, Nr. 10, S. 301. 1923.

Krankengeschichten von 2 Fällen von Wundscharlach. Bei dem 2. Falle war vielleicht die Übertragung durch Unvorsichtigkeit bei einer Tonsillektomie mit einem nur oberflächlich desinfizierten Tonsillotom erfolgt. *Joh. Schuster* (Frankfurt a. O.).

Björkstén, M.: Über Morbidität und Mortalität beim Scharlach in Helsingfors. Acta med. scandinav. Suppl. 3, S. 276—284. 1922.

In Helsingfors verschwindet der Scharlach nie ganz, er ist im Sommer weniger häufig als im Winter. Die Empfänglichkeit für Scharlach ist bis zum Alter von 5 Jahren beim männlichen Geschlecht größer als beim weiblichen; nachher verhält sich dies umgekehrt. Die Letalität nimmt mit dem Alter rasch ab. Diphtherie- und Scharlachvorkommen zeigen eine gewisse Übereinstimmung. Bei der Verbreitung wird an nichterkrankte Träger der Ansteckung gedacht. *Prinzing* (Ulm a. D.).

Hektoen, Ludvig: The history of experimental scarlet fever in man. (Geschichtliches zur Scharlachfieberimpfung.) (*John McCormick inst. f. infect. dis., Chicago.*) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. 80, Nr. 2, S. 84—87. 1923.

Interessanter Bericht über 14 dem Verf. bekannt gewordene, im Verlauf vieler Jahrzehnte veröffentlichte, absichtliche oder unabsichtliche Übertragungen des Scharlachkontagiums auf den Menschen. Hektoen kommt zu dem Schlusse, es sei doch recht zweifelhaft, ob auch nur in einem einzigen dieser Fälle ein unzweifelhafter Erfolg erzielt worden sei. — Ref. kann diesem Schlusse nicht beistimmen, glaubt vielmehr, die vom Verf. besprochene Beobachtung Nr. 13 kurz hervorheben zu sollen.

Ein Dr. Hudson, Arzt in Ohio, wird etwa im Jahre 1862, zur Pockenzeit, zu einem fiebernden Herrn gerufen, der vermutet, er werde die Pocken bekommen, und sofort seine beiden noch ungeimpften Kinder impfen läßt. Bis zum anderen Tage hat sich an dem Kranken ein deutlicher Scharlachfieberausschlag eingestellt und die Krankheit nimmt dann einen ganz milden Verlauf. Bei seinem am 5. Tage erfolgten Abschiedsbesuch erbittet der Arzt die Zusendung der Impfpustelborken der beiden kleinen Impflinge, und es werden ihm, nach Ablauf von etwa 3 Wochen, 2 Börkchen eingesendet. Leider wird ihm aber nicht mitgeteilt, daß die Kinder inzwischen das Scharlachfieber ebenfalls in milder Form durchgemacht haben und daß die Impfpusteln sich erst nach dem Ablauf der Erkrankung voll entwickelten. Dr. Hudson benutzte die Borken sofort zur Impfung von mehr als 30 Kindern. Von diesen erkrankten 32, und zwar ihrer 26 alle zur gleichen Zeit und innerhalb 5—6 Tagen, an einem milde verlaufenden Scharlachfieber. Auch an ihnen entwickelten sich die Impfpusteln erst nach dem Abklingen des Scharlachfiebers. *L. Voigt* (Hamburg).

Sikora, H.: Beitrag zur Kenntnis der Rickettsia Prowazeki. (Vorl. Mitt.) (*Inst. f. Schiffs- u. Tropenkrankh., Hamburg.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I: Orig., Bd. 89, H. 7/8, S. 271—272. 1923.

Die nichtpathogene Lausrickettsia, Rickettsia pediculi, sowie die Rickettsien des Katzenflohes und der Vogelmilbe (Dermanyssus), vermehren sich bei künstlicher Einimpfung im Cölom der Laus, erstere dringt aber von hier aus nicht in die Magenhöhle ein. Rickettsia prowazeki dagegen befällt vom Cölom aus das Magenepithel und andere Organzellen; außer der Kopfspeicheldrüse, deren Sekret beim Stiche aber nicht in die Hautwunde gelangt, werden die anderen Speicheldrüsen nicht infiziert. Die Cölominfektion führt je nach der eingespritzten Menge in 4—15 Tagen zum Tode der Laus. In lufttrockenem Läusekot blieb Rickettsia prowazeki noch nach 3 mal 24 Stunden (bei 26° C) infektiös für die Laus. Mit 6—10 Stunden altem trockenen Kote ließen sich auch noch Meerschweinchen von der Haut aus typisch infizieren. *F. W. Bach.*

Barykin, W., und N. Kritsch: Microbion typhi exanthematici. (Der Fleckfiebererreger.) Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. **27**, H. 2, S. 49—64. 1923.

Die Veröffentlichung ist eine Übersetzung aus dem Russischen von E. Nauck; ihr ist eine Tafel mit 9 Mikrophotogrammen beigegeben. Wegen des Inhalts vgl. das ausführliche Referat der russischen Originalarbeit in dies. Zentrlbl. **3**, 263. *Carl Günther* (Berlin).

Aoki, Kaoru, und Shozi Kondo: Über einige Fleckfieberproteusstämme, welche von uns gefunden worden sind, zugleich über die agglutinatorische Beziehung der Fleckfieberproteusbacillen zu den anderen sogenannten gewöhnlichen Proteusbacillen, welche von uns in 9 Unterarten eingeteilt worden sind. (*Bakteriol. Inst., Univ. Sendai.*) Tohoku journ. of exp. med. Bd. **3**, Nr. 3/4, S. 177—194. 1922.

Die Verff. gewannen aus verschiedenen Quellen, z. B. bei Ohreneiterung und bei Dysenterie, eine größere Reihe von Proteusstämmen, von denen eine Anzahl durch Serum von Fleckfieberkranken stärker agglutiniert wurden als durch Normalsera. Agglutinatorisch ließen sich die letzteren wiederum in eine Reihe von Gruppen einteilen. *Carl Günther.*

Aoki, Kaoru, und Kinji Hashimoto: Über das agglutinatorische Verhalten von Proteusbacillen gegen Hitze und ihre Einteilung in verschiedene Unterarten. (*Inst. f. Bakteriol., Univ. Sendai.*) Tohoku journ. of exp. med. Bd. **3**, Nr. 3/4, S. 266—278. 1922.

Die in dem vorstehenden Referat genannten, durch Serum von Fleckfieberkranken stärker als durch Normalsera agglutinierten Proteusstämme erwiesen sich als hitzebeständig: Nach 30 Minuten langer Erwärmung auf 70° wurden sie noch deutlich agglutiniert. Andere Proteusstämme zeigten in dieser Hinsicht verschiedenes Verhalten; z. T. verloren sie durch Erhitzung ihre Agglutinabilität. *Carl Günther* (Berlin).

Silber, L.: Über das Wesen der Weil-Felixschen Reaktion. (*Wissenschaftl. Mikrobiol. Inst., Moskau.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I: Orig., Bd. **89**, H. 7/8, S. 250—259. 1923.

Durch Züchtung in der Bauchhöhle fleckfieberkranker Meerschweinchen gelang es einen Stamm von B. prot. vulgaris so zu modifizieren, daß er durch Fleckfieberpatientenserum agglutiniert wurde. Gleichzeitig gewann er die Eigenschaft, durch normales Meerschweinchenserum agglutiniert zu werden. Die so erzielte Modifikation erweist sich als nicht stabil, ist aber durch wiederholte Passage durch das fleckfieberkranke Meerschweinchen zu verfestigen. Verf. zieht den Schluß, daß der B. proteus X 19 eine serologische Modifikation des B. prot. vulg. ist, und daß die Weil-Felixsche Reaktion den Paraagglutinationserscheinungen zuzurechnen ist. *Zdansky* (Basel).

Jesús González, José de: Augenkomplikationen des mexikanischen Fleckfiebers oder „Tabardillo". Rev. Cubana de oft. Bd. **4**, Nr. 1/2, S. 85—100. 1922. (Spanisch.)

Beim Fleckfieber (Tabardillo) in Mexiko können folgende Augenkomplikationen eintreten: 1. Vasodilatorische Störungen: Hyperämie der Conjunctiva, Glaukom und schmerzhafte Photophobie. 2. Komplikationen durch lokale Infektion: Conjunctivitis catharralis, Keratitis ulcerosa, Episcleritis, Sclerocyclitis und Iridochorioiditis. 3. Ernährungsstörungen: Nekrobiose der Cornea. 4. Toxinwirkungen: Neuritis optica, vor allem aber Paralyse der Akkommodation. 5. Zentral bedingte Nervenstörungen: Paralyse oder Kontraktion der Augenmuskeln. 6. Luetische Erscheinungen, die erst durch das Fleckfieber ausgelöst worden sind: Keratitis interstitialis. *Collier.*

Fleckfiebererkrankungen im Deutschen Reiche im Jahre 1922. Veröff. d. Reichsgesundheitsamtes Jg. **47**, Nr. 5, S. 74. 1923.

386 Erkrankungen wurden gemeldet (1921: 533). 368 betrafen Rückwanderer, Heimkehrer, Flüchtlinge usw. aus dem Osten, 5 einheimische Zivilpersonen (1 Krankenwärter, 1 Heizer eines Krankenhauses und 3 andere Personen), 11 ausländische Arbeiter, 2 sonstige Personen. *Carl Günther* (Berlin).

Andere Infektionskrankheiten.

Korte, W. E. de: A paramycetoma (?) of the forearm. (Eine Art Madurageschwulst (Paramycetoma [?]) am Unterarm.) Journ. of pathol. a. bacteriol. Bd. **26**, Nr. 2, S. 189 bis 192. 1923.

Beschreibung einer walnußgroßen Geschwulst, die nach Trauma entstanden ist: geringfügige Hautverletzung einer 65jährigen Frau beim Sturz mit einem Wassereimer

vor 8 Jahren. Die histologische Untersuchung erfüllt die von Chalmers und Archibald aufgestellten definitorischen Bedingungen. Beigabe von Lichtbildern der Gewebsschnitte (mit pigmentierten Hyphen, Sporangium(?) querschnitt und dunklen krystallinischen Körperchen). *Rudolf Wigand* (Dresden).

Sanderson, Everett S., and Leo F. Rettger: Paths of infection by bacterium abortus in rabbits, guinea-pigs and mice. (Infektionswege für Abortusbacillen bei Kaninchen, Meerschweinchen und Mäusen.) (*Sheffield of bacteriol., Yale univ., New Haven, a. exp. station, Storrs.*) Journ. of infect. dis. Bd. **32**, Nr. 3, S. 181—186. 1923.

Kaninchen, Meerschweinchen und Mäuse erwiesen sich als äußerst empfänglich für Infektion mit Abortusbacillen, insbesondere Mäuse. Die Infektion gelang per os, intravaginal und intraurethral. (Früheren Experimentatoren war Infektion mit Abortusbacillen per os bei größeren Schlachttieren nicht gelungen.) *Trommsdorff.*

Smith, Theobald: Further studies on the etiological significance of vibrio fetus. (Weitere Studien über die ätiologische Bedeutung des Vibrio foetus.) (*Dep. of anim. pathol., Rockefeller inst. f. med. research, Princeton, N. Y.*) Journ. of exp. med. Bd. **37**, Nr. 3, S. 341—356. 1923.

Verf. berichtet zunächst über einige weitere Fälle von Abort mit negativem Befund von Abortusbacillen, positivem von Vibrionen. Experimentelle Infektion von 6 Kühen mit den betr. Vibrionen — sowohl beweglichen wie unbeweglichen — erwies die Möglichkeit, mit denselben Krankheit und evtl. Abort zu erzeugen. Die serologischen Beziehungen der beiden Vibrionentypen werden weiter erforscht. *Trommsdorff.*

Kupke, Alexander: Untersuchungen über Globidium leuckarti Flesch. (*Pathol. Inst., tierärztl. Hochsch., Berlin.*) Zeitschr. f. Infektionskrankh., parasitäre Krankh. u. Hyg. d. Haustiere Bd. **24**, H. 3, S. 210—223. 1923.

Verf. beschreibt die im Dünndarm eines plötzlich verendeten 1jährigen Fohlens vorgefundenen Parasiten, die mit den von Flesch im Jahre 1883 beschriebenen Globidium leuckarti vollkommen übereinstimmen. Eine Todesursache konnte an dem lege artis zerlegten Fohlen nicht festgestellt werden. Die diffus gerötete Schleimhaut des Darmteils ist wie mit feinem Sand bestreut und durchsetzt. Sitz des Parasiten ist die Tunica propria der Darmzotten; die gesamte Zottenregion ist mit zahlreichen Rundzellen infiltriert, die Basalkörper sowie die Zotten mit mehr oder weniger eosinophilen Zellen. Der Parasit hat drei verschiedene Gestalten, die Verf. genau beschreibt; ihre Zusammengehörigkeit wird erwiesen, ebenso die Identität mit der typischen Art Globidium leuckarti Flesch. Die Gastrulaform hat Ähnlichkeit mit Pilzdauersporen der Sklerotinien und der Rostpilze, auch mit dem Perithecium von Podospora; die Cysten weisen durch Inhalt und Entwicklung auf die Schizogregarinen hin, und endlich ist vielleicht eine Beziehung der Globidien zu den Sarkosporidien vorhanden. Die systematische Stellung des Globidium bleibt offen. Bekannt sind durch Globidium hervorgerufene Darmaffektionen mit tödlichem Ausgang bei Schafen und Känguruh. *J. Carl.*

Noguchi, Hideyo: Immunity studies of Rocky Mountain spotted fever. I. Usefulness of immune serum in suppressing an impending infection. (Immunitätsstudien über „Rocky Mountain spotted fever". I. Wert des Immunserums zur Unterdrückung einer drohenden Infektion.) (*Laborat., Rockefeller inst. f. med. research, New York.*) Journ. of exp. med. Bd. **37**, Nr. 3, S. 383—394. 1923.

Man kann beim Kaninchen ein wirksames Immunserum gegen das Virus des „Rocky Mountain Spotted fever" erzeugen. Wenn man ein solches Serum frühzeitig einspritzt, kann verhindert werden, daß das einem Meerschweinchen einverleibte Virus sich vermehrt und den Tod des Tieres herbeiführt. Dies gelingt aber nur, wenn man das Serum während der Inkubationsperiode gibt, später nicht mehr. Es empfiehlt sich in jedem Fall, wo man bei Menschen Grund hat zu der Annahme, daß eine Infektion mit dem Erreger des Rocky Mountain Spotted fever stattgefunden hat, ungefähr 0,2 ccm dieses Immunserums pro Kilogramm Körpergewicht sofort, möglichst intravenös zu verabreichen. *Dold* (Marburg).

Luger, A., W. Weis-Ostborn, und O. Ehrentheil: Zur Kenntnis der Saponinhämolyse. (Die Beeinflussung der Saponinhämolyse durch Sera Carcinomatöser und durch Lecithin.) (*II. med. Univ.-Klin., Wien.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie, I. Teil: Orig., Bd. **36**, H. 1, S. 17—33. 1923.

Im Anschluß an die von Izar (1912) festgestellte Tatsache, daß die Mischung von Carcinomserum mit gewissen Präparaten (Myristinsäure, Albumose, Casein, Edestin sowie von Olein und Palmitinsäure befreite Fettsäuren aus Kalbspankreas, Sarkom und Carcinom) eine stärkere hämolytische Wirkung erkennen läßt, als sie in den entsprechenden Kontrollversuchen beobachtet werden kann, haben Köhler und Luger (1913) zu solchen Versuchen die sog. Saponinhämolyse herangezogen und gefunden, daß die von ihnen angegebene Aceton-Lecithinextrakte nach einstündiger Einwirkung bei 50° auf das Carcinomserum die Saponinhämolyse im Vergleich zur Kontrolle mit Normalserum beschleunigen.

Luger hat nun in Gemeinschaft mit Weiss-Ostborn und Ehrentheil gefunden, daß wässerige Lecithinemulsionen (allein) die Saponinhämolyse in hohen Konzentrationen hemmen, in mittleren Konzentrationen fördern und in niedrigen Konzentrationen nicht beeinflussen, und daß ferner Carcinomserum (allein) weniger als Normalserum die Saponinhämolyse hemmt. Verf. glaubt, daß dieses Verhalten des Carcinomserums mit dem (im Vergleich zum Normalserum) verringerten Cholesteringehalt des Carcinomserums parallel geht. *Traugott Baumgärtel* (München).

Bau, Arminius: Über die technisch-biologische Bedeutung der Oestriden, das verirrte Vorkommen ihrer Larven, sowie über Oestrus hominis, Hypoderma equi und alcis. Zeitschr. f. techn. Biol. Bd. **10**, H. 3/4, S. 177—193. 1922.

Übersichtsdarstellung über die bei Tieren vorkommenden, der sog. Familie der Oestriden angehörenden verschiedenen Dasselfliegenarten sowie Zusammenstellung der beim Menschen beobachteten sicheren Fälle. Eine besondere Art, Oestrus hominis, existiert nicht. Anzunehmen ist, daß meistens der dem Menschen anhaftende Stallgeruch, und zwar der des Rindviehes, die Fliegen bei der Eiablage irren läßt. Der übertragene Viehgeruch spielt wahrscheinlich auch in den Fällen eine Rolle, wo Pferde oder Elche infiziert gefunden worden sind. Eine besondere Pferde- oder Elchdasselfliege anzunehmen, ist nicht berechtigt. — Die Art der Einwanderung der Hypodermalarven in ihr Wirtstier ist noch nicht genügend klargestellt; wahrscheinlich ist, daß sich die Larven an dem Ort einbohren und entwickeln, an dem die Eier abgelegt werden; Beobachtungen über Hypoderma diana beim Menschen sprechen unbedingt dafür. Es erscheint fraglich, ob eine Wanderung vom Verdauungskanale durch den Körper zum Rücken, nachdem die Tiere die Larven aufgeleckt hätten, zutrifft, wie dies bei Hypoderma bovis und lineata angenommen wird. *F. W. Bach* (Bonn).

Immunität, Serologie (siehe auch die einzelnen Infektionskrankheiten).

Hilgers, W. E.: Beziehungen zwischen Ernährungszustand und Komplementgehalt beim Meerschweinchen. (*Hyg. Inst., Univ. Königsberg.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie, I. Teil: Orig., Bd. **36**, H. 1, S. 68—75. 1923.

Verf. hat die allgemein bekannte Tatsache bestätigt, daß die komplettierende Kraft des Meerschweinchenserums schwankt und ganz besonders von dem Ernährungszustand der Tiere abhängt, indem schlecht ernährte Tiere in der Regel ein komplementarmes Serum liefern. *Traugott Baumgärtel* (München).

Ganz, Petar O.: Eine neue Immunisierungs-Methode gegen Typhus, Dysenterie und Cholera. Liječnički vjesnik Jg. **45**, H. 3, S. 72—76. 1923. (Serbo-kroatisch.)

Verf. hat an 30 Soldaten die Methode der Immunisierung per os von Besredka geprüft und fand bei keinem Falle irgendwelche lokale Reaktionen. Subcutane Vaccination mit einem polyvalenten Vaccin an der gleichen Zahl Soldaten ergab 8 mal Temperatursteigerung und 3 mal allgemeines Unwohlsein. *Joannović* (Belgrad).

Kraus, R., und Rocha Botelho: Neuer Beitrag zur „Avidität" der Antitoxine. Antiskorpionserum. Prüfung der Haupt- und Nebenantitoxine mittels der Avidität. II. Mitt. Brazil-med. Bd. **1**, Nr. 6, S. 69—72. 1923. (Portugiesisch.)

Antiskorpionenserum (von Tityus bahiensis) neutralisiert in einer Menge von

0,4 ccm eine Giftdosis von 0,25 ccm Skorpionengift. Die Neutralisation ist einigermaßen inkonstant, wie man auch bei Schlangengiftantiseren beobachten kann. Durch Absättigungversuche läßt sich zeigen, daß analog den Agglutininen auch Hauptantitoxine und Nebenantitoxine zu unterscheiden sind. Die Erfahrungen mit den Toxinen der El Tor-Mikrobien mit den Antihämotoxinen usw. sprechen alle für das Vorhandensein von Partialantitoxinen. Die angegebenen Aviditätsversuche mit Skorpionen- und Schlangengiftantitoxinen lehren, daß die Hauptantitoxine (spezifische Antitoxine) eine stärkere Avidität aufweisen als die Nebenantitoxine. Beide Arten von Antitoxinen lassen sich durch das Absättigungsverfahren deutlich trennen. *Collier.*

Gildemeister, E.: Weitere Untersuchungen über das d'Hérellesche Phänomen. (*9. Tag. d. Dtsch. Vereinig. f. Mikrobiol., Würzburg, Sitzg. v. 8.—10. VI. 1922.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I: Orig., Bd. 89, H. 1/3, S. 181 bis 186 u. 202—206. 1922.

Es wurden eingehende Untersuchungen über die Entwicklung der Flatterformen der Typhus-, Ruhr- und Colibacillen auf der Agaroberfläche angestellt. Die Flatterformen entwickeln sich wesentlich langsamer als die Normalformen. Der zerstörende Einfluß des bakteriophagen Agens setzt erst nach einer gewissen Entwicklung der Kolonien ein; die zunächst in Ausstrichen von Flatterformen auf der Agaroberfläche entstehenden Kolonien lassen keine Defekte oder Abweichungen von der normalen runden Form erkennen. Das bakteriophage Agens ließ sich auch im Vaginalsekret nachweisen, und zwar gegen Coli- und Shigabacillen, niemals aber gegen Staphylo- und Streptokokken. Wenn das lytische Agens sehr wirksam ist, kann es zur kompletten Auflösung der Bacillen kommen. Wiederholte tägliche Erhitzung auf 60° schädigt das lytische Prinzip wenig; auch läßt sich seine Wirksamkeit durch stets neuen Zusatz von frischen Bakterien nicht erschöpfen. Das bakteriophage Agens wird zuweilen durch 45 Minuten lange Bestrahlung mit ultraviolettem Licht unwirksam. Verf. nimmt an, daß das wirksame Agens sehr oft, vielleicht sogar immer und überall dort vorhanden ist, wo sich Bakterien finden oder wohin sie gelangen können. — In der Diskussion berichtet **Schnabel** über die Gewinnung von agglutinierenden Filtraten aus Staphylokokkenkulturen, die in Traubenzuckerbouillon gewachsen waren; die Agglutination trat auch dann ein, wenn die gebildete Säure vorher neutralisiert worden war. Ferner schlägt er die Bezeichnung Twort-d'Hérellesches Phänomen vor. *Schnabel.*

Kraus, R., und J. M. Gomes: Erfahrungen über Bakteriophagie. 2. Mitt. (*Inst., Butantan.*) Brazil-med. Bd. 2, Nr. 43, S. 267—270. 1922. (Portugiesisch.)

Die lytische Substanz ist ein Produkt der lebenden Bakterien. In alten Kulturen von Milzbrand fanden Kraus und Marrey ein Lysin, welches auf die Milzbrandbacillen und auf Shiga-Kruse einwirkt. Dieses Agens beeinflußt die Gärung durch gewisse Bakterien. Die Tatsache, daß ein übertragbares, aktives Filtrat direkt von den Kulturen ohne Vermittelung eines lebenden Organismus gewonnen werden kann, spricht ernstlich gegen die Annahme eines filtrierbaren Virus und für die einer fermentativ wirkenden Substanz. Versuche über die Verstärkung der lytischen Kraft wenig aktiver Viltrate von Fällen von Dysenterie und Typhus zeigen, daß solche gelingen, wenn im Filtrat Bact. coli kultiviert wird. Aus Filtraten von Bact. pyocyaneus konnte ein auf Bact. coli wirkendes Filtrat gewonnen werden; es wirkte auch auf Typhus, Shiga-Kruse und Flexner. Weitere Versuche sollen die Beziehung der Pyocyanase zu diesen lytischen Stoffen klarstellen. Auch diese Versuche weisen darauf hin, daß die lytischen Stoffe von den Bakterien selbst, außerhalb des Organismus erzeugt werden. Die übertragbare lytische Substanz wird gebildet zum Teil durch das Filtrat gewisser aktivierter Keime, zum Teil durch Kulturen, die in wenig aktiven Filtraten gezüchtet werden. Verff. halten die Substanz für fermentativer Natur. *Rudolf Allers* (Wien).

Davison, Wilburt C.: Observations on the nature of bacteriolysants (d'Herelle's phenomenon, bacteriophage, bacteriolytic agent, etc.). Part II. (Beobachtungen über die Natur der Bakteriolysine [d'Hérelles Phänomen, Bakteriophage, bakterio-

lytischer Körper usw.]. II. Teil.) (*Dep. of pediatr., Johns Hopkins univ. a. Harriet Lane Home, Johns Hopkins hosp., Baltimore.*) Journ. of bacteriol. Bd. 7, Nr. 5, S. 491—504. 1922.

Untersuchungen an Flexner-Y-Bacillen. Zusatz von $^1/_{10}$ ccm einer Lösung, die den bakteriolytischen Körper enthält, zu einer 5stündigen Agarkultur und Bebrütung bei 37° für 24 Stunden bewirkt an den Stellen, auf welche die Lösung gekommen ist, entweder vollkommene Keimfreiheit oder es kommt zur Entwicklung eines feinsten Hauches; Abimpfung von diesem Hauch gibt in wechselnden Mengen von 0—90% normale Kolonien und größere schleimige, unregelmäßig begrenzte Kolonien mit Rändern, die wie „von Motten angefressen" sind. Auch aus alten Laboratoriumsstämmen und frisch aus dem Körper gezüchteten Stämmen, die nicht mit dem bakteriolytischen Körper zusammengekommen sind, lassen sich gelegentlich diese Kolonien gewinnen. Sie werden gegenüber den resistenten normalen Kolonien als sensitive oder lysogene Kolonien bezeichnet; sie konnten bis zur 42. Tochterkultur gezüchtet werden. Filtrate von Peptonwasser- und Agarkulturen dieser Kolonien, Kochsalzlösung und $^n/_{10}$-Phosphatlösung, mit denen diese Kolonien gewaschen wurden, und Filtrate von den im Mörser zerriebenen Kulturen erwiesen sich alle als stark bakteriolytisch. Der bakteriolytische Körper ist also innerhalb und außerhalb der Bakterien nachweisbar. Filtrate von normalen Kulturen zeigten nur dann einen geringen Gehalt an bakteriolytischer Substanz, wenn sie auch atypische Kolonien enthielten. Filtrate von Bac. subtilis zeigten keine bactericide Wirkung gegenüber Dysenteriestämmen, ebenso Trypsin in 1- und 5 proz. alkoholischen und Kochsalzlösungen. Andererseits auch keine verdauende Wirkung der bactericiden Substanz auf der Gelatineplatte. Der Träger der lytischen Wirkung ist wahrscheinlich ein Enzym, welches unter dem Einfluß noch nicht genauer erkannter äußerer Bedingungen in oder durch die Bakterien gebildet und von Generation zu Generation weitergegeben wird. *Hannes* (Hamburg).

Borchardt, W.: Biologische Untersuchungen über die Natur des d'Hérelleschen Phänomens. (*Krankenh. St. Georg u. physiol. Univ.-Inst., allg. Krankenh., Hamburg-Eppendorf.*) Klin. Wochenschr. Jg. 2, Nr. 7, S. 295—297. 1923.

Während im Speichel und im Magensaft normaler Hunde keine Lysine nachgewiesen werden konnten, fanden sich solche reichlich im Duodenalsaft der Tiere. In den kaudalwärts gelegenen Darmabschnitten nahmen sie an Zahl und Wirksamkeit ab. Die aus dem normalen Hundedarm gewonnenen Lysine waren hauptsächlich gegen die Arten aus der Typhus-Ruhr-Coligruppe gerichtet, seltener gegen Staphylokokken. Das „Primum movens", d. h. das am bakteriolytischen Prozeß auslösende Moment erblickt der Verf. im aktivierten Pankreassekret. Mit diesem (Pankreasextrakt + Darmschleimhautextrakt) gelang es ihm in vitro Lysine zu erzeugen, was mit Pankreasextrakt allein oder mit Darmschleimhautextrakt allein unmöglich war. Das auf diese Weise vom Verf. dargestellte Lysin zeigte eiweißverdauende Eigenschaften. Er kommt daher zu dem hypothetischen Schluß, daß „das aktive Trypsin zu einem derartigen Zerfall des wachsenden und sich teilenden Bakterienleibes führt, daß das in demselben vorhandene tryptische Ferment oder eine Vorstufe desselben gewissermaßen herausgeschält wird, das sich nun seinerseits wiederum anschickt, eine deletäre Wirkung auf gleichartige oder verwandte Bakterien auszuüben".

Zdansky (Basel).

Prausnitz, C.: Untersuchungen über den d'Hérelleschen Bakteriophagen. I. Mitt.: Die Natur des Bakteriophagen. (*9. Tag. d. Dtsch. Vereinig. f. Mikrobiol., Würzburg, Sitzg. v. 8.—10. VI. 1922.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I: Orig., Bd. 89, H. 1/3, S. 187—195 u. 202—206. 1922.

Zur Schätzung des Dispersitätsgrades des Bakteriophagen wurden Filtrationsversuche ausgeführt. Es stellte sich dabei heraus, daß die Größe der bakteriophagen Elemente derjenigen des Kollargols sehr nahesteht und wahrscheinlich ca. 20 $\mu\mu$ beträgt. Dagegen erwiesen sich manche bekannte Fermente, wie Trypsin, Pepsin und Invertase

von weit kleinerer Teilchengröße als der Bakteriophage. Von den angewandten Desinfektionsmitteln NaFl, Cyankalium und hydrierten Naphthenen war Tetralin das wirksamste. Die oben erwähnten Fermente wurden durch dieses Mittel gar nicht beeinflußt. Durch Behandlung eines antibakteriophagen Serums mit dem homologen Flexnerstamm verliert ersteres seine Agglutinine, behält aber die antibakteriophage Wirkung unverändert bei. Durch mehrere Passagen im Serum-Bakteriophagengemisch ließ sich ein absolut serumfester Bakteriophagenstamm züchten. Auf Grund dieses letzten Ergebnisses hält Verf. die belebte Natur des Bakteriophagen für kaum noch zweifelhaft.

Diskussion: Jacobsthal hält die Prausnitzschen Versuche nicht für beweisend für die belebte Natur des Bakteriophagen und entwickelt eine „Absprengungstheorie", nach der die bei der Autolyse oder einer Schädigung der Bakterienleiber abgesprengten chemischen Gruppen die Fähigkeit hätten, sich ihnen verwandten Gruppen anderer Bakterienindividuen anzulagern und durch Herausreißen dieser Gruppen den Anstoß zum chemisch-autolytischen Zerfall zu geben. *Schnabel* (Berlin).

Wagemans, J.: Au sujet de la constitution du Bactériophage. (Zur Frage der Konstitution des Bakteriophagen.) (*Laborat. de bactériol., univ., Louvain.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 87, Nr. 37, S. 1244—1247. 1922.

Bakterien, die gegenüber einem Bakteriophagen resistent geworden sind, können durch einen anderen Bakteriophagen aufgelöst werden und umgekehrt; daraus folgt eine Verschiedenheit der Bakteriophagen Ein Antiserum, welches durch Injektion eines Bakteriophagen vom Kaninchen gewonnen ist, neutralisiert nur den zur Herstellung benutzten, nicht aber andere Bakteriophagen Die komplexe Natur eines Bakteriophagen erhellt aus folgendem: Bringt man eine lytische Flüssigkeit mit einem antilytischen Serum zusammen, so sind 3 Fälle möglich: 1. Das Serum beeinflußt den Bakteriophagen überhaupt nicht; er wirkt in unverminderter Stärke. 2. Die Bakteriophagenwirkung wird in den ersten Stunden unterdrückt; es scheint, als ob er neutralisiert wäre. Später tritt aber Auflösung der Bakterien ein und man kann aus dem Gemisch einen wirksamen Bakteriophagen gewinnen. 3. Der Bakteriophage wird völlig und endgültig neutralisiert. — Zwei Antisera wurden mit verschiedenen Bakteriophagenstämmen durchgeprüft. Dabei zeigte sich ein verschiedenes Verhalten der beiden Sera den Stämmen gegenüber, in jedem Falle konnten aber die 3 angegebenen Möglichkeiten festgestellt werden. Im Falle der temporären Hemmung erhält man einen weniger wirksamen Bakteriophagen, dessen Wirkung man aber durch Passagen steigern kann. Die gegenüber diesem resistenten Keime werden durch den Originalbakteriophagen aufgelöst. Man kommt so zu der Annahme, daß das Serum einige Komponenten des Bakteriophagen neutralisiert, den Rest intakt gelassen hat (vgl. hierzu die „Elementarbakteriophagen" von Bail). *von Gutfeld.*

Costa Cruz: Zum d'Hérellesehen Phänomen. Brazil-med. Bd. 1, Nr. 4, S. 44—45. 1923. (Portugiesisch.)

Bei der antilytischen Wirkung homologer Antiseren nimmt Verf. im Gegensatz zu Hauduroy, der dies auf eine Neutralisation einer mit dem lytischen Agens reagierenden Bakteriensubstanz zurückführt, eine blockierende Wirkung des Antiserums an, indem die cytophile Gruppe des Antikörpers und des lytischen Agens identisch ist. Ferner wendet sich Verf. energisch gegen die Ansicht von Pico, der in dem d'Hérelleschen Phänomen nichts anderes sieht als eine beschleunigte Autolyse der Mikrobien. Zum Schluß folgen Beobachtungen über die oligodynamischen Wirkungen des Silbers auf den Bakteriophagen. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Wolff, L.-K., et J.-W. Janzen: Action de divers antiseptiques sur le bactériophage de d'Hérelle. (Die Wirkung verschiedener Antiseptica auf den d'Hérelleschen Bakteriophagen.) (*Laborat. d'hyg., univ., Amsterdam.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 87, Nr. 34, S. 1087—1088. 1922.

Zu Gemischen von Bakteriophagen und homologen Bakterien (Typhus-, Coli- und Dysenteriebacillen und Staphylokokken) wurden verschiedene Desinfektionsmittel, wie Optochin, Vuzin, Eukupin, Chinosol, Yatren, Rivanol und Malachitgrün zugefügt und nach 24stündiger Bebrütung auf Agar abgeimpft. Die für die Bakteriophagen charakteristischen Löcher fehlten, während die giftfreien Kontrollen solche aufwiesen. Wurde aber ein Tropfen der gifthaltigen Mischung von Bakterien und Bakteriophagen zu einer frischen Kultur zugesetzt, so traten jetzt typische Formen auf. Der Bakteriophage war also nicht zerstört, sondern er blieb unter dem Einfluß des Desinfektionsmittels latent. Schwache Konzentrationen der Antiseptica (z. B. Chinosol 1 : 4000)

regen die Bakteriophagenwirkung an. Während in einem Gemenge von Bakterien und Bakteriophagen, dem Chinosol in der Konzentration 1 : 600 zugesetzt wurde, der Bakteriophage nach 24 Stunden auch durch Übertragung in eine frische Kultur nicht nachzuweisen war, ließ sich seine Wirkung nach 9tägigem Aufenthalt im gifthaltigen Medium wieder feststellen, während die angewandten Bacillen bereits tot waren. Aus diesem Befunde glaubt Verf. auf eine Anpassung des Bakteriophagen an das Gift schließen zu dürfen. *Schnabel* (Berlin).

Friedberger, E., und Gertrud Meißner: Typus und Wesen der isogenetischen — Verwandtschafts- — und heterogenetischen Präcipitation mit monogenen Antiseris. (*Hyg. Inst., Univ. Greifswald.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie, Orig., Bd. **36**, H. 2/3, S. 233—271. 1923.

Bei Behandlung eines Tieres der Spezies A mit einem Antigen der Spezies B tritt keineswegs regelmäßig ein Serum auf, das nur (isogenetisch) auf die Spezies A und verwandte Eiweißarten wirkt, sondern ein solches Serum kann auch scheinbar wahllos auf andere im phylogenetischen System fernstehende Eiweißarten übergreifen. Bei Anwendung der von Uhlenhuth angegebenen Kontrollen wird die praktische Verwendbarkeit der Präcipitation dadurch nicht gestört. Verff. haben bei 47% der präcipitierenden Sera ein Übergreifen beobachtet, und zwar in 13,5% bis zur Titergrenze für das Antigen der Vorbehandlung. Die isogenetischen Präcipitate unterscheiden sich morphologisch von den heterogenetischen. Die ersteren erscheinen im Agglutinoskop grau, wabig, locker und grobflockig, die letzteren weißlich, dicht und feinflockig. Die Zwischenflüssigkeit sieht bei den lockeren Präcipitaten trübe, bei den dichten klar aus. Bei den Präcipitaten der Verwandtschaftsreaktion liegt eine Vermischung der beiden Typen vor. Die Komplementablenkungsreaktion mit heterogenetischen Seris ist unter den gewählten Bedingungen nur positiv mit dem isogenetischen Antigen. Bei auf Verwandtschaftseiweiß übergreifenden heterogenetischen Seren ist die Spezifität der Komplementablenkung weniger ausgesprochen. Isogenetisches Antigen (ungewaschene Blutkörperchen) entfernt sowohl das Iso- wie das Heteropräcipitin, das heterogenetische Antigen nur die Präcipitine für heterogenetische, und zwar für alle heterogenetischen Eiweißarten, so daß man auf diese Weise Sera für die Praxis spezifischer machen kann. Das Verwandtschaftsantigen verhält sich im großen und ganzen wie das isogenetische. Gekochtes Antigen (Serum) entzieht, einerlei, ob es isogenetisches oder heterogenetisches Eiweiß ist, nur die heterogenetischen Präcipitine. *Dold* (Marburg).

Meißner, Gertrud: Über die Häufigkeit des Vorkommens heterogenetischer Präcipitine. (*Hyg. Inst., Univ. Greifswald.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie, Orig., Bd. **36**, H. 2/3, S. 272—287. 1923.

Bei 78 durch Vorbehandlung mit verschiedenen Eiweißarten gewonnenen präcipitierenden Antiseren wurde der Titer gegenüber 12 verschiedenen Antigenen geprüft. Es reagierten 55,8% absolut spezifisch bzw. griffen nur auf die nächstverwandten Eiweißarten über; 44,2% zeigten ein polyerges heterogenetisch übergreifendes Verhalten; von den letzteren reagierten 11,7% mit heterogenetischem Antigen etwa gleich stark wie mit dem Antigen der Vorbehandlung. Weder Ernährung der Tiere noch Geschlecht spielt beim Auftreten der heterogenetischen Sera eine Rolle. Im Winter ist die Zahl der unspezifischen Sera höher als im Sommer. Ältere Tiere bilden seltener übergreifende Sera als jüngere. Die heterogenetischen Präcipitine erreichen ihren Höhepunkt erst nach mehrmaliger Vorbehandlung. *Dold* (Marburg).

Hektoen, Ludvig, and Kamil Schulhof: On specific erythroprecipitins (hemoglobin precipitins?) (Über spezifische Erythrocytenpräcipitine [Hämoglobinpräcipitine?].) (*John McCormick inst. f. infect. dis., Chicago.*) Journ. of infect. dis. Bd. **31**, Nr. 1, S. 32—39. 1922.

Injiziert man Kaninchen wässerige Extrakte von Erythrocyten, aus denen das Serum durch Absorption entfernt wurde, so treten in dem Serum artspezifische Präcipitine gegen diesen Extrakt auf. Desgleichen, wenn man nur das Hämoglobin oder auch nur die globinfreie Fraktion des aufgespaltenen Hämoglobins injiziert. Mit dem Normalserum der gleichen Tierart gibt es keine Reaktion. *W. Seiffert.*

Menne, Frank R.: Immunologic experiments with platelets of human blood. (Immunologische Versuche mit menschlichen Blutplättchen.) (*John McCormik*

inst. f. infect. dis., Chicago a. dep. of pathol., univ. of Oregon, Portland, Ore.) Journ. of infect. dis. Bd. **31**, Nr. 5, S. 455—460. 1922.

Zur Prüfung der Spezifität der Plättchen als Antigene wurden Präcipitations- und Agglutinationsversuche mit Antileukocyten- und Antiplättchenserum bzw. mit verschiedenen Blutelementen ausgeführt. Beide Antisera erwiesen sich als streng spezifisch. Vor allem ergab die Präcipitation, daß der Aufbau der Leukocyten in antigener Beziehung ganz verschieden ist von dem der Blutplättchen. *Schnabel* (Berlin).

Hájek, František: Das Hystereseprinzip für den gerichtlichen Blutnachweis. Časopis lékařův českých Jg. **61**, Nr. 19, S. 426—429. 1922. (Tschechisch.)

Hájek hat untersucht, ob die von Ružička durch experimentelle Untersuchungen festgestellte Erscheinung, daß sich die Substanz der lebenden Organismen vom Beginn der Entwicklung ab bis zum Tode stetig fortschreitend verdichtet — welche Erscheinung Ružička Hysterese des Protoplasma nannte —, nicht auch für den forensischen Blutnachweis verwendbar ist, insbesondere für die Entscheidung der Frage, ob eine bestimmte Blutspur von einem jüngeren oder einem älteren Individuum stammt.

Die Untersuchung gestaltet sich nach H. folgendermaßen: Von der Blutspur wird eine bestimmte Menge vorsichtig, ohne von dem Gegenstande, an welchem sich die Blutspur findet, etwas mitzunehmen, abgekratzt und in dem Verhältnis 1 : 2000 in destilliertem Wasser zur Lösung gebracht. Von dem Ermordeten bzw. dem Täter wird Blut in der gleichen Menge, wie von dem Untersuchungsobjekt genommen worden war, antrocknen gelassen und dann ebenfalls im Verhältnis 1 : 2000 im destillierten Wasser gelöst. Mit beiden Proben wird nun einerseits die Ausflockung mit Alkohol und andererseits die Bestimmung der Wasserstoffionenkonzentration vorgenommen und einerseits der Grad der Ausflockung, andrerseits die gefundenen Exponenten miteinander verglichen. Zeigt sich hierbei eine Übereinstimmung, so müßte die Möglichkeit, daß die Blutspur von dem Individuum stammt, dem die Blutprobe entnommen worden war, zugegeben werden. Im anderen Falle wäre Identität auszuschließen. Der Untersuchung müßte der Nachweis, daß die zu untersuchende Spur tatsächlich Menschenblut ist, vorangehen. *Marx* (Prag).

Hektoen, Ludvig, and Leonard S. Manly: Specific precipitin reaction of semen. (Spezifische Präcipitinreaktion mit Samen.) (*John McCormick inst. f. infect. dis., Chicago.*) Journ. of infect. dis. Bd. **32**, Nr. 2, S. 167—171. 1923.

Injektion menschlichen oder tierischen Samens oder Spermatozoenextraktes führt beim Kaninchen zu spezifischer Präcipitinbildung. *Walter Strauß.*

Went, Stefan: Über die agglutinierende Wirkung der Serumfraktionen. (*Bakteriol. Inst., Univ. Budapest.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie, Orig., Bd. **35**, H. 5/6, S. 503—522. 1923.

Nicht alle Methoden, die zur Ausfällung der Globuline im Serum dienen, bringen in agglutinierenden Immunseris die Antikörper zur Ausscheidung. Während die Globulinniederschläge, die durch Dialysieren, Salzsäure oder Kohlensäure gewonnen wurden, keine Agglutinine enthalten, zeigen die durch Aussalzen mittels Ammonsulfat, Magnesiumsulfat und Natriumsulfat entstandenen Fällungen agglutinierende Wirkung. Außer den Globulinen sind auch andere im Immunserum erzeugte oder ihm zugefügte indifferente, corpusculäre Substanzen (Präcipitat, Kaolin, Tierkohle) imstande, die Agglutinine zur Ausscheidung zu bringen. Da also die Fällung der Agglutinine von der chemischen Struktur des Niederschlags unabhängig ist, wird der ganze Vorgang als Adsorptionsphänomen gedeutet. Die Bedingungen, unter denen die physikalische Bindung der Agglutinine an die verschiedenen Niederschläge am vollkommensten verläuft, sind analog denjenigen, wie sie auch bei anderen Adsorptionsvorgängen beobachtet werden: Salzhaltige Medien sind für die Ausscheidung der Agglutinine am günstigsten, während das Fehlen von Salzen und die Anwesenheit von Säuren die Adsorption ungünstig beeinflussen. Damit in Zusammenhang dürfte auch das Ausbleiben der Agglutininfällung bei Anwendung der Dialysierung und der Säuremethoden stehen. *Rosel Goldschmidt* (Frankfurt a. M.)

McCartney, J. L.: Studies on the mechanism of sterilization of the female by spermatoxin. (Studien über den Mechanismus der Sterilisation des Weibchens durch

Spermotoxin.) (*Hull physiol., laborat., univ. of Chicago, Chicago.*) Americ. journ. of physiol. Bd. **63**, Nr. 2, S. 207—217. 1923.

Untersuchungen an Albinoratten. Als Antigen dient eine Suspension von Rattenspermatozoen in Ringerschen Flüssigkeit, in einem Versuche auch Menschenspermatozoen. Kontrollversuch mit Injektion von Speicheldrüsenextrakt der Ratte. Es werden bis zu 3 ccm der Antigenlösung subcutan injiziert. Die einzelne Dosis schwankt zwischen 0,5 und 1,5 ccm. Dabei ist die Verdünnung so gewählt, daß im $^1/_2$ ccm 40 000 Spermatozoen (Zahl der Spermatozoen in einem normalen Ejaculat) vorhanden sind. Als Beweis der eingetretenen Immunität wird die Verzögerung der Gravidität angesehen, wenn eine immunisierte Ratte von einem normalen Bock belegt wird. Diese Verzögerung beträgt in Bestätigung der Versuche von Guyer und Dittler 2—22 Wochen. Die Ursache liegt in der Anwesenheit von Spermotoxinen in dem Vaginal- und Uterinsekret, das in bedeutend stärkerer Weise als die Sekrete unbehandelter Tiere die Spermatozoen unbeweglich macht und agglutiniert. Die Stärke der Immunisierung ist der Menge des injizierten Antigens proportional. Die Ovulation bleibt unbeeinflußt. Durch subcutane Spermatozoeninjektion an männlichen Ratten läßt sich temporär eine Atrophie des Hodens, zum Teil fettige Degeneration, hervorrufen. Im Hoden finden sich dann fast keine oder nur unbewegliche Spermatozoen. An Hühnern wird durch subcutane Spermainjektionen die Legetätigkeit nicht beeinflußt. Dagegen sind die Eier zwischen dem 12. und dem 67. Tage nach der Immunisierung nicht brutfähig. Injektionen mit Leberextrakten bleiben ohne Wirkung. *E. Gellhorn* (Leipzig).°°

Abderhalden, Emil, und Ernst Wertheimer: Beitrag zur Kenntnis der sogenannten Antifermente. (*Physiol. Inst., Univ. Halle a. S.*) Fermentforschung Jg. **6**, Nr. 4, S. 286 bis 301. 1923.

Versuche mit polypeptidspaltendem Ferment aus Hefemacerationssaft und Pankreas, Leberdiastase, Pankreaslipase und Saccharase, gewonnen aus Hefe (nach der Methode von Euler), zur Feststellung, ob und unter welchen Bedingungen sich eine fermenthemmende Wirkung im Serum durch parenterale Zufuhr von Fermentlösung erzielen läßt. Alle Versuche hatten bei der im experimentellen Teile der Arbeit besprochenen Versuchsanordnung ein vollständig negatives Ergebnis. Sog. Antifermente sind nicht mit Sicherheit bekannt; es sind darunter wohl nur Verhältnisse im Serum zu verstehen, die der Fermentwirkung ungünstig sind, „ohne daß an die Bildung von Stoffen gedacht zu werden braucht, die in gewissem Sinne das Ferment absättigen und seine Wirkung verhindern". Man kann daher höchstens von antifermentativen Wirkungen sprechen. — Saccharase hat sich als nicht dialysabel erwiesen. Invertin läßt sich 1 Stunde nach erfolgter Injektion nachweisen; nach 6 Stunden war das Serum unwirksam. *Rudolf Wigand* (Dresden).

Loeb, L. Farmer: Über das Wesen der Meiostagminreaktion. (*Univ.-Inst. f. Krebsforsch., Berlin.*) Biochem. Zeitschr. Bd. **136**, H. 1/3, S. 190—197. 1923.

Bei der Meiostagminreaktion wird die Oberflächenspannung des Serums durch die alkoholische Linol-Ricinolsäurelösung primär herabgesetzt. Von seiten der Kolloidteilchen (Micellen) des Serums findet dann eine Adsorption statt, die dazu führt, daß die Konzentration der Linol-Ricinolsäuremoleküle in der Oberflächenschicht eine geringere wird. Hierdurch kommt es zu einer Wiedererhöhung der Oberflächenspannung, wobei allerdings der Anfangswert nicht wieder erreicht wird. Weshalb die Wiedererhöhung der Oberflächenspannung beim pathologisch veränderten Serum nicht so weitgehend ist wie beim Normalserum, bleibt eine offene Frage. Vielleicht handelt es sich um Änderungen des Dispersitätsgrades bzw. auch der Konzentration der Micellen des Serums. *Dold* (Marburg).

Izar, G.: Über eine neue Form der Meiostagminreaktion bei bösartigen Geschwülsten: Die präcipitierende Meiostagminreaktion (R. M. P.). (*Inst. f. spez. Pathol. inn. Krankh., Univ. Catania.*) Klin. Wochenschr. Jg. **2**, Nr. 14, S. 641—642. 1923.

Verf. ist es gelungen, den Eintritt der stalagmometrischen Meiostagminreaktion

(R.M.S.) bei Zusammenbringung von Tumorseren mit hydroalkoholischen und (im Anschluß an Meinicke und Sachs-Georgi) hypertonischen Emulsionen von Pankreas- und Tumorantigenen sowie von Ricinol- und Linolsäure durch eine Fällungserscheinung sichtbar zu machen: Es entsteht ein Niederschlag, der mit Nichttumorseris ausbleibt (sog. präcipitierende Meiostagminreaktion [R.M.P.]). Die Frage der Zuverlässigkeit und Haltbarkeit der Antigene wurde gelöst durch mühsame Darstellung der Linol- und Ricinolsäure aus den entsprechenden Samen. Diese neue Ausgestaltung der Meiostagminreaktion, deren Ausführung genau beschrieben ist, hat theoretisches Interesse. Ihre praktische Bedeutung dürfte bei der verwickelten Versuchsanordnung geringer sein. Verf. empfiehlt, immer parallel zur R.M.P. auch die R.M.S. auszuführen. *Rudolf Wigand* (Dresden).

Desinfektion. Schädlingsbekämpfung.

Fleischer, Ludwig, und S. Amster: Über den Einfluß des Mediums auf die Resistenz der Bakterien. Desinfektionsversuche mit Hitze. (*Inst. f. med. Chemie u. Hyg., Univ. Göttingen.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **99**, H. 2, S. 209—220. 1923.

Die Versuche beschäftigen sich mit dem Einfluß an sich unschädlich erscheinender Medien auf die Resistenz von B. coli gegenüber der Hitzeabtötung bei 52°. Die Bakterienaufschwemmung wurde so dünn gewählt, daß eine gegenseitige Schutzwirkung der Bakterien ausgeschlossen wurde. Nachgewiesen wurde eine Resistenzerhöhung durch niedrige Konzentrationen der Disaccharide (Milchzucker, Rohrzucker), der organischen hydrophilen Kolloide (Gelatine, Pepton) und der Gerbmittel (Tannin, Aluminiumchlorid, Alaun und Formaldehyd). Eine deutliche Resistenzverminderung wurde festgestellt dureh höhere Konzentrationen vom NaBr, $NaNO_3$, KCl, $CaCl_2$, $HgCl_2$ und im alkalischen Gebiet. Als Erklärungsmöglichkeit für die Resistenzänderungen nehmen die Verff. eine kolloid-chemische Strukturänderung der Bakterienoberfläche an. *Joh. Schuster* (Frankfurt a. O.).

Rodewald, Karsten: Über die Widerstandsfähigkeit von Geflügelcholera und Streptokokken gegenüber Sublimat, Carbolsäure und Trypaflavin. (*Hyg. Inst., Univ. Freiburg i. Br.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **99**, H. 2, S. 117—120. 1923.

Bei den Versuchen wurde die Wirkung von Sublimat, Carbolsäure und Trypaflavin, also 3 Desinfektionsmitteln, die ganz verschiedenen Körperklassen angehören, auf nichtsporenbildende Bakterien (Streptokokken und Geflügelcholera) geprüft. Die Versuche zeigten, daß auch bei diesen Bakterienarten die Heranziehung des Tierversuchs unumgänglich notwendig ist, wenn man ein Urteil darüber gewinnen will, ob wirklich Abtötung vorliegt. *Joh. Schuster* (Frankfurt a. O.).

Dernby, K. G.: Über die Desinfektionswirkung der China-Alkaloide. (*Staatl. bakteriol. Laborat., Stockholm.*) Hygiea Bd. **85**, H. 1, S. 1—5. 1923. (Schwedisch.)

Die im Vergleich zur Desinfektionswirkung in vitro geringe Wirkung von Optochin, Eucupin und Vuzin in vivo erklärt sich aus der geringen Löslichkeit und geringen Giftigkeit (nicht die Alkaliionen, sondern die undissoziierten Basen sind giftig) dieser Verbindungen bei der $H^{\cdot}$-Konzentration des Körpers. *Zdansky* (Basel).

Doerr, K., und W. Berger: Zur Oligodynamie des Silbers. IV. Mitt. (*Hyg. Inst., Univ. Basel.*) Biochem. Zeitschr. Bd. **131**, H. 5/6, S. 351—361. 1922.

Die oligodynamischen Erscheinungen, die von Silber ausgehen, beruhen nicht auf der Abspaltung kolloiden Silbers oder kolloidaler Ag-Verbindungen, sondern auf der Abgabe von Silberionen oder ionisierbaren Silberverbindungen. Die bactericiden Fähigkeiten von Silberflächen entstehen durch Einwirkung der Luft auf das Metall; als wirksame Faktoren der Luft sind die CO_2 und der O_2 anzusehen, da beide im konzentrierten Zustand rascher und intensiver das Metall angreifen als die Luft. *K. Süpfle* (München).

Dujardin-Beaumetz: La dératisation, rapport sur la dératisation au nom de la commission spéciale. (Über Rattenbekämpfung. [Bericht des Sonderausschusses über

die Rattenbekämpfung.]) Ann. d'hyg. publ., industr. et soc. Bd. 1, Nr. 3, S. 124 bis 144. 1923.

Seit dem Kriege hat in Paris und den Nachbargemeinden die Zahl der Ratten in beunruhigender Art zugenommen. Nach einleitenden Bemerkungen über Herkunft und Lebensweise der Ratten werden Zahlenangaben über den Schaden, den die in Paris heimische Wanderratte ausübt, gemacht. Die Ratte frißt täglich über $^1/_3$ ihres Gewichtes; die von den Ratten in Paris täglich verbrauchte Nahrungsmenge ist auf 180 Tonnen zu schätzen. Tollwut, Weillsche Krankheit, Pest werden durch Ratten übertragen. Eine in Japan unter dem Namen Sodoku bekannte Krankheit, die durch Rattenbiß hervorgerufen wird, verläuft in 10% der Fälle tödlich. Von Kampfmitteln gegen die Ratten werden zuerst die Bakterien (Mäusetyphus u. a.) besprochen. Die Erfolge sind ungleichmäßig, da die Virulenz wechselt; ist sie zu gering, kann statt Krankheit Immunität eintreten. Haustiere sind nicht gefährdet. Von Giften wird neben den bekannten Arsen- und Phosphorpräparaten besonders Baryumcarbonat empfohlen, mit dem in Amerika und Indien gute Erfolge erzielt seien. Toxische Dosis für die Ratten 2 mg, während für Geflügel und Haustiere erst ganz wesentlich höhere Mengen gefährlich sind. Gute Erfolge sind auch mit der Meerzwiebel zu erzielen, die in Algier, woher sie stammt, viel gebraucht wird. Geflügel ist refraktär, Katzen und Hunde nehmen sie nicht an. Erforderlich ist 1 mg des Pulvers. Nachteilig ist der wechselnde Gehalt der Droge an giftiger Substanz. Bei allen Giften werden genaue Vorschriften für die Herstellung der Präparate gegeben. Das Auslegen der Giftbrocken geschieht so, daß man größere Mengen auslegt und die nicht angenommenen nach 1—2 Tagen entfernt. Da die Ratten sehr mißtrauisch sind, darf man den Versuch erst nach einigen Wochen wiederholen. Sparsamer ist es, so vorzugehen, daß man zunächst die Ratten einige Zeit an einem bestimmten Ort regelmäßig füttert. Die Tiere gewöhnen sich bald, zu bestimmter Stunde zu kommen. Durch Vermehrung und Verminderung der Futtermenge und Beobachtung des Verbrauchs stellt man die Menge der erforderlichen Giftbrocken fest. Nach etwa 12 Tagen legt man dann das Gift aus. Mit Erfolg kann auch mit Mehl und Zucker gemengter, ungelöschter Kalk oder Gips ausgelegt werden. Man muß dann Gefäße mit Wasser daneben stellen, wozu man zweckmäßig ungereinigte Sardinenbüchsen verwendet. Von Giftgasen ist Acetylen nicht sicher wirksam, Schwefeldioxyd mit Erfolg zu verwenden. Chlorpikrin ist wirksam, kann aber den Pflanzen gefährlich werden. Eine in die Gänge gebrachte Mischung von roher Schwefelsäure und Teer (1 : 9) verursacht den Tieren eine Entzündung der Füße und vertreibt sie aus den Gängen. Katzen und Hunde können bei der Bekämpfung der Ratten mit Erfolg verwendet werden, doch ist namentlich bei Hunden Vorsicht wegen der Übertragung der Tollwut geboten. Fallen müssen genau nach Vorschrift angewendet, sollen vor allem nicht mit bloßen Händen berührt werden, da die Ratten sie sonst vermeiden. Wichtig ist die richtige Wahl der Lockspeise, da die Ratten wählerisch sind (Gerste wird z. B. nicht genommen). In Paris gibt es Leute, die imstande sind, in den Gängen der Kanalisation Ratten in großer Menge mit der Hand zu fangen. Sehr wirksam ist das Aussetzen von Prämien für die Ablieferung toter Ratten; die Prämien dürfen nur nicht zu niedrig sein. Im Gegensatz zu all diesen offensiven Maßnahmen stehen die defensiven (Abdichtung der Keller, Böden und der tief gelegenen Fenster mit Beton und Drahtnetzen. Besonders in den amerikanischen Großstädten hat man davon ausgedehnten Gebrauch gemacht. Wichtig ist es auch, durch zweckmäßige Regelung der Müllabfuhr den Ratten eine Ernährungsmöglichkeit zu nehmen. Empfohlen wird für Paris abendliche Müllabfuhr, da die Einführung von Eimern mit Deckel nicht durchführbar sei. *Richter* (Breslau).

Neumark, Eugen: Die Bekämpfung der Rattenplage in Berlin. Desinfektion Jg. 7, Julih., S. 5—6 u. Augusth., S. 19—20. 1922.

Nachdem in Berlin bereits im Jahre 1920 der Versuch einer Rattenbekämpfung gemacht worden war, wurde nach gründlicher Vorbereitung eine allgemeine Rattenvertilgung in Groß-Berlin für den 23. November 1921 durch den Magistrat angeordnet. Zur Verwendung kam Phosphorlatwerge. Durch Stichproben wurden im ganzen 8433 Ratten als tot aufgefunden gemeldet, doch darf nach Verf. die Gesamtzahl auf wenigstens das Vierfache obiger Zahl geschätzt werden. Schädigung von Haustieren erfolgte nur in geringem Maße: 1 Schwein, 2 Ziegen, 2 Gänse, 1 Hund, 4 Katzen, einige Hühner und Singvögel gingen durch Vergiftung ein. Betont wird bezüglich einer Verminderung der Rattenplage auch die Notwendigkeit der einwandfreien Müllaufbewahrung und -abfuhr. *Wilhelmi* (Berlin).

Raebiger, H.: Zur Bekämpfung der Rattenplage. Desinfektion Jg. 7, 2. Hälfte, Dezemberh., S. 84—87. 1922.

Verf. berichtet über die langjährigen günstigen Erfahrungen, die mit Ratin und Ratinin gewonnen wurden, und verteidigt die Verwendung dieser Mittel gegen-

über der durch die Stadt Berlin bei der Rattenbekämpfung gewählten und von Neumark (vgl. das vorstehende Referat) empfohlenen Anwendung von Phosphorlatwerge. Der Erfolg der Anwendung des letztgenannten Mittels sei durch Zahlen nicht ausreichend belegt, und auch schon die vorherigen Laboratoriumsversuche seien an unzulänglichem Tiermaterial ausgeführt worden. Die Gefahr der Schädigung von Haustieren sei um so größer, als die Umsetzung der Phosphorlatwerge in eine ungiftige Masse nur langsam erfolge. *Wilhelmi* (Berlin).

Sonstiges.

De Beaurepaire Aragão, Henrique: Neue Studien über Blastocystis. Brazil-med. Bd. 1, Nr. 5, S. 58—60. 1923. (Portugiesisch.)

Allgemeine Beschreibung der als Blastocystis benannten Gruppe aus den Faeces der Menschen und vieler Tiere. Morphologie und Physiologie werden behandelt. Die systematische Stellung läßt sich noch nicht angeben. Ausführliche Arbeit wird in Aussicht gestellt. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Forster, Paul: Über Appendicitis und Witterung. (*Chirurg. Abt., Kanton. Krankenanst., Aarau.*) Bruns' Beitr. z. klin. Chirurg. Bd. 128, H. 2, S. 377—394. 1923.

Verf. hat an einem großen Schweizer Material der Jahre 1911—1920 die eventuelle Abhängigkeit der Appendicitis acuta von der Witterung untersucht. In letzterer Hinsicht hat er die Halbmonatsmittel von Tagestemperatur, Luftdruck und relativer Feuchtigkeit berücksichtigt; die Erkrankungen wurden ebenfalls halbmonatlich zusammengestellt. Die für jedes einzelne Jahr sorgfältig aufgestellten Tabellen haben bezüglich der Beantwortung der gestellten Frage im wesentlichen ein negatives Ergebnis gehabt: Ein bestimmter Einfluß der Witterung auf die Häufigkeit der akuten Blinddarmentzündung hat sich nicht feststellen lassen. *Carl Günther* (Berlin).

Gesellschaftsberichte.

Berliner Gesellschaft für öffentliche Gesundheitspflege.

(Eigenberichte.)

Teleky, L.: Zu welchem Zweck und wie ist die Krankheitsstatistik der Krankenkassen zu führen? Berl. Ges. f. öff. Gesundheitspflege 15. Mai 1923.

Die Medizinalstatistik hat stets praktischen Zwecken gedient, konnte sich überhaupt nur in deren Diensten entwickeln. Die Todesursachenstatistik entwickelte sich erst dann, als man Mittel zur Bekämpfung gewisser Krankheiten, zuerst der Pocken, besaß; auch heute noch dient unsere Todesursachenstatistik lediglich der Bekämpfung der Infektionskrankheiten. Auch die einzige Krankheitsstatistik, über die wir verfügen, ist die auf die Anzeigepflicht gegründete Statistik der ansteckenden Krankheiten. In den Krankenkassen hat sich nun ein ungeheures krankheitsstatistisches Material angesammelt. Der Versuch der österreichischen Regierung, den Kassen ausführliche Statistik vorzuschreiben (1888), mißglückte; er lehrt uns nur, daß mit Zwangsvorschriften und umständlichen Schemen nichts zu erreichen ist. Zu erwähnen sind die Statistiken des Verbandes der Wiener Genossenschaftskrankenkassen bis 1904, die „Frankfurter Krankheitstafeln", die bekannte Statistik der Leipziger Ortskrankenkasse, bearbeitet vom Kais. Statistischen Amt, und die Krankheitsstatistik der Allgemeinen Ortskrankenkasse der Stadt Berlin. Das gesamte übrige Material blieb und bleibt unbenützt. Wollen wir es der Verwertung zuführen, so müssen wir erst wissen, welchen Zwecken es dienen kann. Von den über 14-Jährigen sind in Berlin 72,5% der Männer, 50,5% der Frauen krankenversichert. Die einheitliche Betrachtung der Versicherten aber macht ihre Verteilung auf ungefähr 100 verschiedene Kassen mit verschiedenen Einrichtungen unmöglich. Bei der Allgemeinen Ortskrankenkasse Berlin sind nur 30,5% der erwachsenen Männer, 39% der Frauen versichert. Daraus einen Schluß auf die Gesundheitsverhältnisse der gesamten Bevölkerung zu ziehen, ist unmöglich; es mag ein solcher Schluß möglich sein in einzelnen, besonders günstigen Orten für einzelne Altersklassen, aber im allgemeinen sagt uns die Kassenstatistik nichts über den Gesundheitszustand der Gesamtbevölkerung, sondern nur über die Erkrankungen mit Arbeitsunfähigkeit bei den Versicherten. Sie kann nur benützt werden zu Vergleichen innerhalb der Versicherten, so vor allem bei Teilung derselben nach Beruf: die Erkennung der Gesundheitsverhältnisse der verschiedenen Berufe und Betriebe, damit die Bekämpfung

der erkannten Berufs- und Betriebsschädlichkeiten, das ist der praktische Zweck, dem die Kassenstatistik dienen kann. Diesem Zweck muß die Kassenstatistik angepaßt sein. Dies haben sich die Spitzenverbände der rheinischen Kassen vor Augen gehalten, als sie daran gingen, das erste Mal den Versuch einer einheitlichen Kassenstatistik auf größerem Gebiete zu machen und dazu die Grundzüge, Anweisungen, Schemen, statistischen Hilfsmittel auszuarbeiten. (Erhältlich für Ortskrankenkassen beim Provinzialverband Rheinprovinz, Aachen, Wilhelmstraße 45, bei der Vereinigung rheinischer Krankenkassen, Düsseldorf, Elisabethstraße 10; für Betriebskrankenkassen: Verband rheinisch-westfälischer Betriebskrankenkassen, Essen, Ottilienstr. 5.) — Über die von dem unter meinem Vorsitz beratenden Ausschuß, dem die Vertreter der Spitzenverbände der rheinischen Krankenkassen und Fachleute angehörten, ausgearbeiteten Grundzüge soll im folgenden berichtet werden.

Selbstverständlich ist es, daß bei jeder Statistik die Teilung nach Alter und Geschlecht vorgenommen werden muß. Die Teilung nach Beruf kann bedauerlicherweise wohl niemals nach dem individuellen Beruf des einzelnen Versicherten erfolgen, nur nach Betrieben evtl. Betriebsabteilungen. Aber Untersuchungen haben gezeigt, daß doch in den allermeisten Betrieben 80—90% der Arbeiter mit den für diesen Betrieb charakteristischen Tätigkeiten beschäftigt sind. Ganz große Betriebe können aber ihre Statistik nach Betriebsabteilungen führen. Das für die Zwecke der Statistik notwendige Betriebsschema schließt sich eng an das in offiziellen Statistiken übliche an und umfaßt 20 Gruppen. Unsere Todesursachenschemen, die alle auf dem internationalen fußen, sind der Bekämpfung der Infektionskrankheiten angepaßt. Die nicht übertragbaren Krankheiten sind nach dem Sitz der Erkrankung, nach rein anatomischen Grundsätzen zusammengefaßt. Irgendeine Berücksichtigung ätiologischer Momente, auf die es uns doch bei Erkennung der Berufsschädlichkeiten ankommt, findet nicht statt. Dasselbe gilt auch von den danach abgefaßten Krankheitsschemen, so auch von dem amtlichen deutschen Krankheitsschema, das bei der Verarbeitung der Leipziger Ortskrankenkasse angewandt wurde. Es zählte demnach Rachenkatarrh, Halsentzündung, Mandelentzündung zu den „Krankheiten des Verdauungstraktes", Drüsenentzündung zu denen der Kreislauforgane; Phlegmonen und Hauterkrankungen sind in der Rubrik „Krankheiten der äußeren Bedeckung" zusammengefaßt. Auch darauf, was sich tatsächlich unter ärztlichen Diagnosen verbirgt, wird nicht Rücksicht genommen; so gehören „Lungenleiden", „Lungenkatarrh", „Bluthusten" nicht zur Tuberkulose, sondern zu den „Krankheiten der Atmungsorgane". Wenn wie bei den ganz großen Krankheitsschemen alle diese Diagnosen einzeln angeführt werden, kann man sie ja bei Bearbeitung beliebig gruppieren; solch große Schemen aber mit einigen hundert Krankheitsbezeichnungen können nur in seltenen Ausnahmefällen angewandt werden; bei Gruppenzusammenfassung in der eben gekennzeichneten Art aber kommt es dann zu für unsere Zwecke unverwendbaren Gruppen, ja selbst zur Irreführung der nicht ganz genau unterrichteten Leser. Es wurde deshalb ein Krankheitsschema mit 19 Gruppen ausgearbeitet, das auf die erwähnten Momente Rücksicht nimmt. Zu Krankheitsschema und Betriebsschema wurden alphabetische Register entworfen, die in Zweifelfällen über die Einreihung entscheiden. Auch steht es den Kassen frei, Unterabteilungen vorzunehmen bzw. einzelne Krankheiten herauszuheben. Von einer Berücksichtigung der Krankheitstage wurde, da sie uns bei geeignetem Krankheitsschema weniger sagen als die Krankheitsfälle und außerdem statistisch schwer zu gewinnen sind, abgesehen. Bei Verwertung des Materials muß stets darauf Bedacht genommen werden, daß die Zahlen uns nicht über die Erkrankungen, sondern über die Krankmeldungen Auskunft geben, und daß sie daher von mannigfachen wirtschaftlichen und Kassenverhältnissen abhängig sind; um deren Würdigung zu erleichtern, ist von den Kassen ein Fragebogen auszufüllen. Neben dieser Wirkung äußerlicher Momente kommt noch die körperliche Auslese für den Beruf in Betracht. Wir müssen uns also stets vor Augen halten — was leider immer wieder vergessen wird —, daß Kassenstatistiken nicht fertige Wahrheiten geben, daß nur eingehende Untersuchungen uns Zustandekommen und Wert der einzelnen Zahlen erklären können.

Der Sterblichkeitsstatistik der Krankenkassen kommt nur geringe Bedeutung zu; es entgehen ihr alle jene Fälle, die nach den gesetzlichen Bestimmungen wegen längerer Dauer der Krankheit kein Sterbegeld mehr zu bekommen haben. Das dürften jetzt ungefähr 12—15% der Todesfälle sein, ein verschieden hoher Prozentsatz bei den verschiedenen Berufen und verschiedenen Todesursachen. Hingegen wird uns die Krankenkassenstatistik, wenn sie in größerem Umfange durchgeführt wird, ein wertvolles Bild über die Altersbesetzung der einzelnen Berufe geben. Bei Benützung der Zahlen darf aber nie vergessen werden, daß die Statistik allein uns kein Bild der tatsächlichen Verhältnisse gibt; nur durch eingehendes Studium der gesamten einschlägigen Verhältnisse kommen wir dazu, die Ziffern, die uns wertvolle Fingerzeige für unsere Forschung geben, richtig zu werten. Die Wirklichkeit ist so mannigfaltig, durch ein so verworrenes Kräftespiel beherrscht, daß sie sich weder im Reagensglas noch in Tabellen einfangen läßt. (Erscheint ausführlich in den „Veröffentlichungen a. d. Gebiete der Medizinalverwaltung".)

An der Aussprache beteiligten sich die Herren Pryll, Mosse, Blau, Gross, Czellitzer, Korach, Teleky.

Zentralblatt für die gesamte Hygiene
und ihre Grenzgebiete.
Band IV, Heft 7 Seite 417—480

Referate.

Allgemeines.

Araoz Alfaro, Gregorio: Die Gesundheitspolitik der südamerikanischen Länder. Semana méd. Jg. **30**, Nr. 9, S. 388—390. 1923. (Spanisch.)

In vielen südamerikanischen Städten wird, obgleich die sanitären Verhältnisse größte Aufmerksamkeit beanspruchen, die Gesundheitspolitik als etwas Nebensächliches betrachtet. Es ist notwendig, daß nur solche Ärzte an der Spitze des Gesundheitswesens stehen, die alle Politik ausschalten, sich mit ganzer Kraft und gestützt auf einen sachverständigen Stab ihrer Aufgabe widmen und selbst über eine gediegene Vorbildung verfügen. An allen südamerikanischen Universitäten müßte Gelegenheit sein, solche Ärzte heranzubilden.

Fischer-Defoy (Frankfurt a. M.).

● **Souza Araujo, H. C. de: Die Prophylaxe auf dem Lande im Staate Pará. Bd. 1.** Pará-Belém: Livraria Gillet 1922. 410 S. (Portugiesisch.)

Bei dem Umfange dieser Schrift ist nur eine kurze Inhaltsangabe möglich. Nach einem geschichtlichen Überblick über die Sanierung des Landes im Staate Pará und nach einem Bericht über die Bekämpfung des Gelbfiebers werden die sanitären und hygienischen Einrichtungen behandelt: Die verschiedenen Krankenhäuser, Kanalisation, Abfallbeseitigung, Schlachthäuser, Märkte, Wasserversorgung, chemische und bakteriologische Wasserkontrolle. Hieran schließt sich eine Beschreibung der Wirksamkeit des Hygienischen Institutes in Belém und der staatlichen Organisation des Sanitätswesens und der Sanitätspolizei. Es folgen nunmehr Berichte der einzelnen Sanitätszentralen („Postos") über die Verbreitung der einzelnen Krankheiten in den verschiedenen Gebieten, wobei stets besonderes Augenmerk auf die Geschlechtskrankheiten, Malaria und Würmerkrankheiten gelegt wird. Von großem Wert sind vor allen Dingen die ausführlichen Statistiken der verschiedenen Würmerkrankheiten, der Malaria (Parasitenindex, Milzindex, WaR.) und der Pockenimpfung.

Das Buch ist geeignet, die gewaltigen Fortschritte der praktischen Tropenhygiene zu zeigen und zu lehren, daß mit Energie in kurzer Zeit selbst unter ungünstigen Bedingungen die gesundheitlichen Verhältnisse eines Landes zu heben und zu bessern sind.

Collier (Frankfurt a. M.).

Macpherson, W. G.: The influence of military service on hygiene. (Der Einfluß des Militärdienstes auf die Hygiene.) Journ. of the roy. army med. corps Bd. **40**, Nr. 3, S. 161—176. 1923.

In einem Vortrag vor der Gesellschaft der englischen Sanitätsoffiziere unternimmt Generalarzt Macpherson einen Streifzug durch das gesamte Gebiet der Militärhygiene. Er will darin nicht etwa zeigen, wie sich die Militärhygiene die Errungenschaften der wissenschaftlichen Hygiene zu eigen gemacht, sondern, wie sie ihrerseits auf den Fortschritt jener eingewirkt hat.

Wenn der Vortr. am Schlusse selbst hervorhebt, daß er nur einige Notizen geben wolle, welche ihm aus der Literatur und als eigene Eindrücke während 40jähriger Dienstzeit als Sanitätsoffizier zugeflossen seien, so können wir nichts anderes erwarten, als eine kurze Berührung der einzelnen Kapitel der Hygiene. Interessantes und wohl den meisten Lesern Unbekanntes bringen die jeden Abschnitt einleitenden historischen Studien. So erfahren wir im Kapitel „Körperliche Ausbildung" (und Marschhygiene), daß schon im Heer des Cyrus und beim Rückzug der 10 000 Griechen (nach Xenophon) die stündliche Marschleistung auf 4,8 km, die tägliche auf 24 km sich berechnet. Verf. beklagt sich, wie schnell die Lehren aller Militärhygieniker, von den alten Griechen und Römern an durch alle Jahrhunderte vergessen seien und am Widerstand der höheren militärischen Kommandostellen gegen die hygienischen Forderungen der Militärärzte scheitern. Dieser Übelstand sei „unzweifelhaft dem Einfluß des preußischen Systems, das vom Vater Friedrichs d. Gr. ausging, sowie dem Werk von Clausewitz', „der Bibel des deutschen Generalstabsoffiziers", zuzuschreiben. Clausewitz habe auf den berühmten General Lord Wolseley derart gewirkt, daß er in seinem „Soldier pocket book" geschrieben habe, „der Sanitätsoffizier sei im allgemeinen ein sehr überflüssiger Beamter". (Nun, auf uns Deutsche trifft das nicht zu: das deutsche Heer ist nicht auf veralteten, wenn auch für ihre Zeit noch so angebrachten Anschauungen stehengeblieben, und daß die freie individuelle Körperausbildung des deutschen Soldaten nichts mehr von dem von Macpherson verspotteten „Ladestock im Rückgrat" erkennen läßt,

das konnten die Engländer im Weltkrieg doch gewahr geworden sein! Übrigens hat Friedrich d. Gr. mit seinen vom Vater überkommenen „Ladestocksoldaten" die Heere von halb Europa besiegt; sie waren also nicht „heavy useless" und „high dressed". (Ref. hat in 33 Dienstjahren niemals einen Widerstand der höheren Kommandostellen gegen verständige hygienische Ratschläge gefunden, er hat auch eigene Initiative bei den Truppenoffizieren in dieser Richtung angetroffen. — Auch die Bedeutung ausreichender und geeigneter Ernährung, wenn man gute Marsch- und Gefechtsleistungen erzielen will, hatte schon Friedrich d. Gr. erkannt, wenn er schrieb: „Wenn man eine Armee bauen will, so muß man mit dem Bauch anfangen, denn dieser ist das Fundament davon." Ref.) — Auf dem Gebiet der Ernährung, so berichtet M. weiter, haben die Kriegsverhältnisse die wissenschaftliche Beachtung der chemischen Zusammensetzung der Nahrungsmittel und ihrer Umrechnung in Wärmeeinheiten gefördert und zur Aufstellung neuer erweiterter Nährwertstabellen geführt. Auch sind im Krieg Fortschritte in der Milchsterilisation und in der Überwachung der Herstellung von Konserven gemacht worden. — Der Abschnitt „Bekleidung" enthält nichts Bemerkenswertes, es sei denn wiederum ein Seitenhieb gegen den preußischen Einfluß, „dessen Verehrung uns immer zurückgebracht hat und gegen den Jackson (1750—1827! Ref.) mit vernichtendem Spott protestiert", nämlich gegen eine (längst hinter uns liegende!) Anwendung der Pfeifenerde zum Anstreichen weißer Ärmelaufschläge usw., sowie gegen das Einfetten der Haare und Bestäuben derselben mit Mehl (das war in der Zeit, als man Zöpfe trug! Ref.) — Ausführlicher wird über Lagersanierung gesprochen, und, was beachtenswert erscheint, die Pflege einer medizinischen Topographie gefordert, die für ebenso wichtig erklärt wird wie die militärische Topographie; es ist dabei in der Hauptsache an die Beachtung von Sumpfgebieten, wie auch an Wasserverhältnisse gedacht. — In Verbindung mit diesem Thema wird die Wasserversorgung erörtert, und hier mag die historisch interessante Stelle wiedergegeben werden, daß, nach Herodot, Cyrus bei seinen Kriegsexpeditionen, nur für seinen eigenen Gebrauch, Wasser aus dem Fluß Choaspes in silbernen Gefäßen mitführen ließ, das zuvor gekocht war. Auf dem Gebiete der Wasserversorgung hat sich, wie Verf. hervorhebt, das Militärwesen in alter Zeit und in der Gegenwart besondere Verdienste in der Verwirklichung der wissenschaftlichen Grundsätze erworben. Es wird dann ein Verfahren erwähnt, mittels dessen es im Weltkrieg gelungen sei, „hochgradig faules und vergiftetes Wasser in unglaublich kurzer Zeit zu klären, zu sterilisieren und in ein Tafelwasser umzuwandeln". Auf diesem Gebiet der Wasserversorgung und Lagersanierung, welche technische Fortschritte der Hygiene bedeuten, habe die britische Armee, so meint Verf., „unzweifelhaft die Führung übernommen". (In aller Bescheidenheit dürfen wir Deutsche an die von Robert Koch ins Leben gerufene „camp sanitation" größten Stils, die systematische Typhusbekämpfung im Westen des Reichs erinnern. Ref.) — Das Kapitel Wohnungshygiene bringt die allgemein geläufigen Anforderungen an frische Luft, Vermeidung zu starker Belegung, und erwähnt mit vollem Recht die Verdienste von Edm. Parke und Florence Nightengale im Krimkrieg. Verf. datiert den Beginn der modernen Hygiene von diesem Krieg an. Dieser hat weitreichende Ergebnisse in der Anwendung hygienischer Grundsätze gezeitigt, nicht nur für das militärische, sondern auch für das bürgerliche Leben. — Der letzte Abschnitt gilt einer Übersicht über den Einfluß des Militärdienstes auf die Verhütung der Infektionskrankheiten: Schutzimpfung gegen Typhus im südafrikanischen Krieg durch Wright, Vervollkommnung durch Leishman in den Laboratorien des Royal army med. college während des Krieges. Gelbfieberübertragung durch Moskitos, Ruhr, Malaria (und das enorme wissenschaftliche Beobachtungsmaterial, das der Weltkrieg hauptsächlich in Mazedonien und Palästina lieferte), Fleckfieber u. a. werden erwähnt. Bezüglich der Genickstarre wird (mit Recht! Ref.) auf die Forderung der Gewährung größeren Luftraumes zur Verhütung weiterer Ausbreitung hingewiesen, ebenso bezüglich der Influenza. — Wenn dann die Bekämpfung der venerischen Krankheiten als besonders geeignet aufgeführt wird, um die Förderung darzutun, welche die Gesundheitspflege durch das Militärwesen erfährt, indem es im Weltkrieg und nach demselben „unbarmherzig den Schleier zerriß, der diese Krankheiten dem Auge der Bevölkerung verbarg", so mag auch das Zitat aus Horaz (Epistel an Quintus) hier wiedergegeben werden: „Stultorum incurata pudor malus ulcera celat". — Zum Schlusse tritt Verf. warm für die Erziehung des Individuums zu hygienischen Lebensgewohnheiten ein, und vertritt die Ansicht: „Hätte der Krieg uns (Engländern)! nicht die allgemeine Wehrpflicht gebracht, wir würden heutigen Tages noch kein Ministerium der Gesundheitspflege in unserem Lande haben". Schmerzlich berührt uns deutsche Hygieniker der Ausspruch: „Es gibt kein besseres Mittel, die individuelle Gesundheitspflege zu lehren, als den Militärdienst." *H. Jaeger* (Coblenz).

● **Kolle, W., und H. Hetsch: Die experimentelle Bakteriologie und die Infektionskrankheiten mit besonderer Berücksichtigung der Immunitätslehre. Ein Lehrbuch für Studierende, Ärzte und Medizinalbeamte. 6. umgearb. Aufl. Bd. 1 u. 2.** Berlin u. Wien: Urban & Schwarzenberg 1922. XXIX, 1376 S. u. 114 Taf. Bd. 1: G. Z. 27. Bd. 2: G. Z. 33.

Von dem bekannten Lehrbuch ist nach 3jähriger Frist eine neue, die 6. Auflage

erschienen. Der Umfang des Textes, der den Gegenstand in 76 Vorlesungen behandelt, ist trotz der geschehenen Umarbeitung, die die wichtigeren neuen Forschungsergebnisse berücksichtigt und so das Werk wiederum auf die Höhe der Zeit gebracht hat, kaum vermehrt. Weggelassen haben die Verff. diesmal den früheren „Anhang", der (in der vorhergehenden Auflage auf 32 Seiten) die allgemeinen Verfahren der Kultivierung, Färbung usw. der Bakterien behandelte. Im übrigen ist die Anordnung des Stoffes die frühere. An eine allgemeine Einführung in die Lehre von den pathogenen Bakterien und ausführliche Mitteilungen über Infektion und Immunität mit spezieller Berücksichtigung der serologischen Untersuchungsmethodik schließen sich Abhandlungen über die einzelnen durch Bakterien hervorgerufenen Infektionskrankheiten und ihre Erreger, ferner über die wichtigeren Protozoeninfektionen; weiter werden die Infektionskrankheiten, die durch sog. filtrierbare Erreger bedingt sind, bzw. die Infektionskrankheiten noch unbekannter Ätiologie besprochen und zum Schluß die Infektionen durch Faden- und Sproßpilze und die wichtigeren durch Würmer veranlaßten Krankheiten abgehandelt. 114, größtenteils mehrfarbig hergestellte Tafeln sowie 214 Abbildungen im Text und 12 Kartenskizzen tragen zum Verständnis des Vorgetragenen bei. Diese Illustrationen sind durchweg vorzüglich, wie überhaupt die gesamte äußere Ausstattung der beiden Bände hervorragend ist. — Das Werk, in seiner Zuverlässigkeit bekannt, wird auch in der neuen Auflage seinen Platz als Ratgeber im Laboratorium und im Arbeitszimmer des Arztes behaupten.

Carl Günther (Berlin).

Boden.

Hendrick, James, and George Newlands: The value of mineralogical examination in determining soil types, with a method of examination and a comparison of certain English and Scottish soils. (Der Wert der mineralogischen Prüfung zur Bestimmung von Bodenarten, mit einer Methode der Prüfung und einer Vergleichung gewisser englischer und schottischer Böden.) (*Research dep., North of Scotland coll. of agricult., univ., Aberdeen.*) Journ. of agricult. science Bd. 13, Nr. 1, S. 1—17. 1923.

Für die umfangreichen Untersuchungen, welche obige Forscher an englischen und schottischen Böden ausführten, benützten sie nicht nur die mechanische und chemische Bodenanalyse, sondern nahmen auch die mineralogische Analyse zu Hilfe.

Diese beginnt damit, daß der Boden in der üblichen Weise einer mechanischen Analyse unterworfen wird. Der sich dabei ergebende „Feinkies", ferner der „Grobsand" und „Feinsand" werden dann jeder für sich auf Grund der verschiedenen spezifischen Gewichte unter Benutzung von Bromoform als Trennungsflüssigkeit in 3 Gruppen zerlegt, nämlich 1. Orthoklasgruppe, charakterisiert durch Kalifeldspat; 2. Quarzgruppe, gekennzeichnet durch Quarz; 3. Eisenkieselsäuregruppe, charakterisiert durch Eisen-Magnesiumsilicate und Eisenoxyd. Um die Trennung in diese 3 Gruppen zu vervollständigen, wird die spezifische Gewichtsmethode noch durch Verwendung eines Elektromagneten und eines Mikroskopes ergänzt.

Mit Hilfe dieser Methode ließen sich die englischen und schottischen Böden voneinander unterscheiden. Für die Bodenkunde und auch für die Agrikulturchemie im engeren Sinne ist dabei von besonderem Interesse, daß es den Verff. gelang, mit Hilfe der mineralogischen Analyse jene Pflanzennährstoffe festzustellen, welche die Böden in Form von Silikaten enthalten und dadurch Böden, welche arm an diesen für die Pflanzenernährung wichtigen Stoffen sind, von solchen zu unterscheiden, welche noch große Vorräte an diesen Elementen enthalten. *Scharrer* (Weihenstephan b. München).

Joseph, A. F., and F. J. Martin: The moisture equivalent of heavy soils. (Das Feuchtigkeitsäquivalent schwerer Böden.) (*Wellcome trop. research laborat., Khartoum.*) Journ. of agricult. science Bd. 13, Nr. 1, S. 49—59. 1923.

Unter Feuchtigkeitsäquivalent verstehen die Verff. die Prozente Feuchtigkeit, welche vom Boden zurückgehalten werden, wenn derselbe während 40 Minuten bei 1000 Umdrehungen ausgeschleudert wird. In einer früheren Arbeit wurde gezeigt, daß die mechanischen Eigenschaften des Bodens in einer gewissen Abhängigkeit

von diesem Feuchtigkeitsäquivalent stehen; in vorliegender Arbeit werden solche Zusammenhänge mit anderen Eigenschaften, wie Salzgehalt und Alkalinität nachgewiesen. Das Feuchtigkeitsäquivalent eines normalen Bodens nimmt mit dem Gewicht des Bodens ab. Manche Böden sind in dicken Lagen teilweise wasserundurchlässig; in diesen Fällen nimmt das Feuchtigkeitsäquivalent mit dem Bodengewicht zu, und eine starke Neigung zur Wasseraufnahme ist zu beobachten. Aber nicht jeder Boden, der ein hohes Feuchtigkeitsäquivalent hat, besitzt diese Neigung zur Wasseraufnahme. Verdünnte Lösungen von ausflockenden Salzen, wie Calciumsulfat, Ammoniumnitrat oder -Sulfat setzen das Feuchtigkeitsäquivalent herab; Natriumcarbonat erhöht dasselbe. Die Wirkung von Natriumcarbonat ist kompliziert: Mit zunehmender Konzentration nimmt das Feuchtigkeitsäquivalent zunächst ab, steigt dann zu einem Maximum an, um dann wieder zurückzugehen. Bodenproben, welche im Briggs-McLanc-Apparat leicht Wasser aufnehmen, haben eine höhere Hydroxylionenkonzentration als solche, bei denen die Wasseraufnahmefähigkeit kleiner ist. Während zwischen den kolloidalen Bestandteilen von Lehm und dem Feuchtigkeitsäquivalent Beziehungen bestehen, scheint ein solcher Zusammenhang mit Kaolin und Aluminiumhydroxyd nicht zu bestehen. *Trautwein* (Weihenstephan).

Deighton, Thomas: Some investigations on the electrical method of soil moisture determination. (Einige Forschungen über die elektrische Methode zur Bestimmung der Bodenfeuchtigkeit.) (*School of agricult., Cambridge.*) Journ. of agricult. science Bd. 12, Pt. 3, S. 207—230. 1922.

Die hier beschriebenen Forschungen hatten ihren Ursprung in dem Bedürfnis, eine Methode der Bodenfeuchtigkeitsbestimmung ohne Probeentnahme zu finden. Die ersten Versuche dieser Art wurden 1887 in Amerika durch Milton Whitney ausgeführt. 1897 veröffentlichten Whitney und Means die Ergebnisse ihrer Forschungen mit Angaben über den spezifischen elektrischen Widerstand verschiedener Bodenarten; sie fanden, daß bei manchen Bodenarten ein etwa 1—3% höherer Wassergehalt notwendig war, um den gleichen Stromwiderstand zu erzeugen als bei anderen. Verf. schildert die bisher in Amerika gemachten weiteren Versuche. — Die Ergebnisse seiner eigenen Versuche (mit Meßbrücke, Induktionsstrom und Kohlenelektroden ausgeführt), die sich auch auf die elektrische Leitfähigkeit künstlicher Mischungen, welche mit Sand oder natürlicher Ackererde hergestellt waren, erstreckten, stimmten in der Hauptsache mit denen Whitneys überein, nur daß bei niedriger Bodenfeuchtigkeit — etwa unter 10% — bestimmte Unregelmäßigkeiten der Kurve beobachtet wurden. Durch mathematische Aufstellungen, Berechnungstabellen, Kurven und eine Abbildung werden die Beobachtungen bei der elektrischen Feuchtigkeitsbestimmung des Bodens veranschaulicht. Die Methode gibt den durchschnittlichen Wassergehalt eines Bodens an, dessen Volumen etwas größer ist als eine Kugel, deren Pole die Elektroden sind. *Eckerlin* (Berlin).

Whittles, C. L.: The determination of the number of bacteria in soil. (Prelim. comm.) (Die Bestimmung der Bakterienzahl im Boden.) (*School of agricult., Cambridge.*) Journ. of agricult. science Bd. 13, Nr. 1, S. 18—48. 1923.

Mit den gebräuchlichen Schüttelmethoden, wodurch man eine Trennung der Bodenpartikelchen und eine Freilegung der Bakterien für die Plattenkultur erziehen will, wird nach den Untersuchungen des Verf. der Zweck nur ungenügend erreicht. Mittelst direkter Zählung werden immer höhere Zahlen gefunden, als durch Auszählung auf Platten. Es wird ein elektrischer Vibrationsapparat angegeben, durch den die Aufteilung von Boden und Bakterien so vollkommen gelingt, daß Platten, mit dem damit behandelten Material beschickt, fast dieselbe Bakterienzahl ergeben wie die direkte Zählung. Ganz besonders bewährt sich die Methode, wenn Boden von hohem Feuchtigkeitsgehalt vorliegt.

Der Vibrator kann leicht selbst zusammengestellt werden. In einer 2 l-Flasche befindet sich die durch Schütteln erhaltene Bodenaufschwemmung. Mittels eines Hebers, der bis zum

Boden der genannten Flasche reicht, fließt die Aufschwemmung in einen Glaszylinder (100 ccm), dessen Boden aus einer Celluloidmembran besteht. Auf diese Membran klopft ein Wagnerscher Hammer und nimmt die weitere Verteilung der Suspensionen vor. Durch einen Tubus am oberen Teil des Zylinders läuft die durch Vibration fein verteilte Aufschwemmung in eine Auffangflasche ab.

In einem weiteren Teil der Arbeit wird neben allgemein bekannten Tatsachen gezeigt, daß die Anwesenheit von Schutzkolloiden in den Nährsubstraten das Wachstum von Bodenbakterien fördert. Dies wird z. B. erreicht durch Zugabe von Stroh oder von Spuren von Gelatine, eine Feststellung, wodurch die Söhngenschen Beobachtungen abermals bestätigt werden. Wachstumsfördernd wirkt auch die Abwesenheit von ausflockenden Agentien speziell von Calciumverbindungen. *Trautwein* (Weihenstephan.)

König, J., J. Hasenbäumer und E. Kröger: Beziehungen zwischen dem Nährstoffgehalt des Bodens und der Nährstoffaufnahme durch den Hafer nebst einem Beitrag über den Einfluß von Pflanzen und Düngern auf die Bodensäure. (*Landwirtschaftl. Versuchsstat., Münster i. W.*) Landwirtschaftl. Jahrb. Bd. 58, H. 1, S. 87—124. 1923.

Die Verff. geben zunächst eine Übersicht über die wichtigsten bisher vorliegenden Untersuchungen bezüglich des Einflusses der Düngung und sonstiger Umstände auf das Wachstum und die Nährstoffaufnahme des Hafers aus dem Boden. Sie beschreiben hiernach ihre eigenen Versuche, aus denen hervorgeht, daß die von Hafer aufgenommene Kalimenge mehr oder weniger übereinstimmt mit der durch 5stündiges Dämpfen bei 5 Atm. Überdruck durch 5 l Wasser aus 500 g Boden und auf eine Bodenschicht von 20 cm Tiefe berechneten absoluten gelösten Menge Kali. Die von den Haferpflanzen aufgenommene Phosphorsäuremenge ist dagegen weit geringer als die durch Dämpfen gelöste Menge. Sie beträgt nur 14—15% oder rund $^3/_{20}$ der durch Dämpfen gelösten Menge. Durch 1 proz. Citronensäurelösung wird aus derselben Bodenmenge noch mehr als durch Dämpfen gelöst. Von der durch die Citronensäure gelösten Menge Kali wird von den Pflanzen nur rund $^2/_{10}$, von der Phosphorsäure nur rund $^1/_{10}$ aufgenommen. Die 1 proz. Citronensäurelösung kann hiernach benutzt werden zur Ermittlung der Kali- und Phosphorsäuremengen, welche einem Boden zur Erzielung einer Höchsternte zugeführt werden müssen. — Weitere Versuche betrafen die Beurteilung der Entstehung und Bedeutung der Bodensäure. Sie ergaben einen deutlichen Einfluß der in der landwirtschaftlichen Praxis üblichen Mengen künstlicher Düngestoffe auf die Bodenreaktion. Dies kann sowohl durch die elektrometrische als auch durch die colorimetrische Bestimmungsmethode festgestellt werden. Die Bodenreaktion wird aber auch durch die im Boden wachsenden Pflanzen selbst beeinflußt. Im allgemeinen wird der Säuregrad des Bodens durch sie erhöht, jedoch hängt dieses wesentlich von der Pflanzenart ab. Die beiden genannten Bestimmungsmethoden können zur Erkennung der von den Pflanzen ausgeschiedenen Säuremengen nicht benutzt werden, wenn in dem Boden genügend Kalkverbindungen zugegen sind, da in diesem Falle die Säure gebunden wird. Für die Praxis folgt hieraus, daß auf sauren Böden alkalische bzw. neutrale Düngesalze, bei sehr sauren Böden nach Zufuhr von Kalkmergel, anzuwenden sind. Im Gegensatz hierzu verlangen alkalische Böden saure bzw. physiologisch saure Salze. *Dörries* (Berlin-Zehlendorf).

Fischer, Wilhelm: Zur Frage der Kalkempfindlichkeit unserer Kulturpflanzen und ihrer Behebung durch Kali. (Ein Beitrag zum Kalk-Kali-Gesetz.) (*Agrikulturchem. Inst., Univ. Göttingen.*) Landwirtschaftl. Jahrb. Bd. 58, H. 1, S. 1—53. 1923.

Verf. übernahm die Aufgabe, für noch nicht untersuchte Kulturpflanzen, besonders auch für mehr oder weniger als kalkempfindlich bekannte, die Richtigkeit des Ehrenbergschen Kalk-Kali-Gesetzes zu prüfen. Da das Gesetz eine Wechselbeziehung zwischen Kalk- und Kaliaufnahme durch die Pflanzen festlegt, die im Kalk- und Kaligehalt der Aschenanalyse zum Ausdruck kommt, so wäre eine Prüfung der Gültigkeit des Gesetzes nur an Hand von Analysenmaterial möglich. Durch die Gefäßversuche, bei denen sich vielfach der hohe Kalkgehalt des verwendeten Bodens als störend erwies, konnte die Anwendbarkeit des Gesetzes bei Lupinen und Lein bestätigt werden. Bei Zuckerrüben wird durch Kaligaben die Kalkaufnahme zurückgedrängt, es kommt nur der zweite Teil des Gesetzes klar zum Vorschein, die Gültigkeit des Gesetzes ist hier nur eine bedingte. Für die Beantwortung der Frage nach der Kalkempfindlichkeit erwiesen sich die Versuchsanordnungen nicht als besonders günstig. Es muß der Bodenreaktion große Aufmerksamkeit gewidmet werden. Während normalerweise das Verhältnis zwischen P_2O_5 zu CaO bei der Lupine etwa 1 : $1^1/_2$ ist, fand Verf. bei seinen besten Pflanzen 1 : 3, bei den schlechtesten 1 : 7. Das würde gut zu der Wrangellschen Theorie über die Kalkempfindlichkeit

der Lupine passen, wonach diese auf P_2O_5-Mangel beruhen soll, hervorgerufen durch Überschuß löslicher Kalkverbindungen im Boden. Andererseits hatten wieder Eisengaben weder Veränderungen des P_2O_5-Gehaltes, noch des P_2O_5 : CaO-Verhältnisses im Gefolge, waren dafür aber für die Pflanzen von großem Nutzen. Bei Spörgel und Serradella waren Eisengaben mindestens indifferent, bei Spörgel vielleicht sogar schädigend. *Dörries* (Berlin).

Heizung. Lüftung.

Brabbée, K.: Relatives Forschen oder wissenschaftlich-praktische Versuchsverfahren in der Heizungstechnik. Gesundheits-Ingenieur Jg. 46, H. 16, S. 157—162. 1923.

Es wird ausgeführt, daß die bisher in der Heizungstechnik üblichen „absoluten Meßverfahren": Bestimmung des Heizwertes verschiedener Brennstoffe, Wärmeleitzahlen usw. zwar sich gut entwickelt haben, aber durch „relative Forschung" für die Praxis ergänzt werden müssen. Hierunter versteht Verf. einen Vergleich zweier verschiedener Einrichtungen, z. B. zweier verschieden gebauter Kachelöfen hinsichtlich ihrer Wirkung unter gleichen, der Praxis angepaßten Verhältnissen. Beschreibung des an der Technischen Hochschule Berlin-Charlottenburg üblichen Verfahrens unter Benutzung zweier wärmegleicher Räume. *Korff-Petersen* (Berlin).

Morch: Die Wärmenot der Städte. Wasser u. Gas Jg. 13, Nr. 17, S. 441—447. 1923.

Die Wärmenot der Städte hat nach dem Kriege keine Milderung erfahren. Es ist daher nötig, die vorhandene Wärme so gut wie irgend möglich auszunutzen. Für Unbemittelte sind Wärmehallen, am besten mit Speiseanstalten, einzurichten. Abgabe von verbilligtem Gas oder Lichtstrom hat sich nicht bewährt. Die Abwärme von industriellen Werken muß zu Fernheizungen, Warmwasserbereitung usw. ausgenutzt werden. An den privaten Heizanlagen müssen alle möglichen Verbesserungen vorgenommen werden. Bei Öfen sind die richtigen Abmessungen anzuwenden, aller Zierrat ist zu verwerfen. Vielfach sind die Roste zu groß. Bei Zentralheizungen sollen möglichst nur übereinanderliegende Räume beheizt werden. Die Brennstoffe sind durch Verwendung von Ersatzstoffen — Torf, Rohbraunkohle, Naßpreßsteine — zu strecken. Um die möglichst beste Ausnutzung der Brennstoffe an den einzelnen Verbrauchsstellen zu erreichen, sind von den Gemeinden Heizberatungsstellen einzurichten. *Korff-Petersen* (Berlin).

Bertelsmann: Kirchenheizung mit Gas. (Referat über den Aufsatz von J. B. B. Bosse in Het Gas 1922, S. 252 bis 257.) Gas- u. Wasserfach Jg. 66, H. 12, S. 169. 1923.

In einer bisher durch Warmwasser geheizten Kirche wurde diese Heizung durch 21 Gasöfen ersetzt. Damit wurde der bisher sehr lästige Luftzug beseitigt. Die Abgase der Öfen wurden nicht ins Freie, sondern auf den Kirchenboden geleitet, was natürlich nur unter ganz besonderen Bedingungen zulässig ist. Die theoretische Wärmeberechnung stimmte mit den praktischen Ergebnissen überein, was keineswegs immer der Fall ist. *Korff-Petersen* (Berlin).

Eadie, H. I., D. Hargood Ash and T. C. Angus: Observations on the reliability of the comf-thermometer (fresh-air gauge) as an indicator for the cooling effect of air. (Beobachtungen über die Brauchbarkeit des Comf-Thermometers [Frischluftmessers] zur Bestimmung der Abkühlungskraft der Luft.) Journ. of industr. hyg. Bd. 4, Nr. 10, S. 441—447. 1923.

Der neue Apparat ist derart konstruiert, daß in einem Metallgehäuse mittels Kohlefadenlampe eine gewisse Wärme erzeugt wird, die nach oben streicht und infolgedessen von unten her die kühlere Raumluft ansaugt. Diese streicht durch den Apparat und wirkt hier abkühlend; mittels eines in den schornsteinähnlichen oberen Teil des Apparates eingesetzten Thermometers kann die Temperaturerniedrigung abgelesen werden. Vergleichende Messungen mit dem sogenannten „Kata"-Thermometer von Hill ergaben, daß der Apparat brauchbare Werte gibt. Voraussetzung hierfür ist, daß die elektrische Birne etwa 33—35 Watt benötigt, sowie daß der Strom eine normale

Spannung besitzt. Vorherige Eichung nach dem Kata-Thermometer ist notwendig. Zweckmäßig werden mehrere Bestimmungen in einem Raume vorgenommen und davon das Mittel berechnet. Das Instrument ist allerdings nur bei ruhiger Luft brauchbar, während es bei stärkeren Luftströmungen versagt. Der Apparat ist abgebildet; die gewonnenen Ergebnisse sind in 10 Kurven und 2 Tabellen wiedergegeben. *Koelsch.*

Angus, T. C.: The ventilation of English factories and workshops in hot weather. (Die Ventilation in englischen Fabriken und Werkstätten bei heißer Witterung.) Journ. of industr. hyg. Bd. 4, Nr. 11, S. 479—490. 1923.

Verf. wurde zu seinen über 18 Monate ausgedehnten Untersuchungen veranlaßt durch die Beobachtungen in einer Gummiwarenfabrik, daß bei heißem Wetter die allgemeinen Gesundheitsverhältnisse, ferner Leistung, Ausschußarbeit und Arbeiterwechsel abnorm wurden. Bei der Untersuchung wurde das Katathermometer von Hill benutzt, dessen Anwendungsweise beschrieben wird. Die Abkühlung bei warmer Witterung ist für die Leistungsfähigkeit viel wichtiger als die chemische Reinheit der Atemluft. Um diese Abkühlung zu erzeugen, bedarf es keineswegs sehr großer mechanisch bewegter Luftmengen, vielmehr kann dieselbe auch durch kleine Ventilatoren, welche die Luft aus schlitzförmigen Rohröffnungen etwas über Kopfhöhe ausströmen lassen und so eine Art flächenförmige Luftbewegung veranlassen, außerdem auch durch entsprechende Ausnützung der natürlichen Ventilation erzielt werden. Im letzteren Falle müssen die Dach- und Seitenöffnungen in gewissen Beziehungen zur Bodenfläche und zum Rauminhalt stehen. Verf. gibt hierfür eine Formel an. Natürlich müssen diese Lüftungsöffnungen derartig beschaffen sein, daß sie bei kaltem Wetter dicht geschlossen werden können. Die einströmende Luft muß eine gewisse Geschwindigkeit besitzen, die von der Größe der Lüftungsöffnungen sowie von der Temperatur im Innern des Gebäudes bzw. der Außenluft abhängig ist. Die Temperaturmessungen müssen bei möglichster Windstille vorgenommen werden. Für Berechnung der nötigen Luftgeschwindigkeit wird ebenfalls eine Formel angegeben. Auf diese Weise gelang es, mit relativ geringen Mitteln sehr günstige Kühlungsverhältnisse in fraglichem Betrieb zu erzielen. — 7 Kurven. 2 Tabellen. *Koelsch* (München).

Winkhaus, H.: Gesamtwärme und Kühlleistung der Wetter in tiefen, heißen Gruben. Glückauf Jg. 59, Nr. 10, S. 233—240. 1923.

Für das Befinden und die Leistungsfähigkeit der Bergarbeiter unter Tage sind in erster Linie Temperatur, Feuchtigkeitsgehalt und Geschwindigkeit der Wetter maßgebend. Die mit dem gewöhnlichen Thermometer bestimmbare Wettertemperatur wird in den meisten Fällen als Maßstab bei der Beurteilung der Arbeitsbedingungen zugrunde gelegt, während die wirkliche Kühlwirkung der Wetter weit mehr von dem Feuchtigkeitsgehalt und der Geschwindigkeit abhängt. Zur Beurteilung der Kühlwirkung zieht Verf. in erster Linie die „Gesamtwärme" und den „Naßwärmegrad" heran. Die Gesamtwärme setzt sich zusammen aus der als absolute Lufttemperatur meßbaren freien Wärme und der im Wasserdampf gebundenen latenten Wärme, die erst bei Messung mit dem feuchten Thermometer in Erscheinung tritt. Daher ist die Bestimmung des „Naßwärmegrades" von besonderer Bedeutung. Von diesem letzteren hängt auch die „äquivalente Temperatur" ab, d. h. die Temperatur, welche die Luft annehmen würde, wenn alle im Wasserdampf gebundene Kondenswärme frei werden würde. Diese Faktoren sind sehr einfach mit Hilfe des „Prötttmeters" (feuchtes Thermometer, welches nicht nach Celsiusgraden der fühlbaren Wärme, sondern den Celsiusgraden der äquivalenten Temperatur entsprechend nach „Luftcalorien" [1 Luftcalorie = 0,306 WE.] des damit ermittelten Wärmegehaltes geeicht ist) zu bestimmen. Für die Kühlleistung der Wetterströme, d. h. diejenige Wärmemenge, die einem Quadratzentimeter einer zu kühlenden Fläche von der mittleren Hauttemperatur des Menschen in einer Sekunde entzogen wird, spielt außerdem die Wettergeschwindigkeit eine bedeutende Rolle. Für die praktische Messung der Kühlleistung ist das Katathermometer sehr geeignet. Bei diesem wird die Abkühlungszeit der auf 38° erwärmten Alkoholmenge bis auf 35° mittels Stoppuhr gemessen. Für die Begutachtung der physiologischen Wirkung des Wetterstromes ist diese Kühlleistung ein umfassender Maßstab. Als Maßeinheit wird die „Kühlstärke" (KS) = 1 gcal/qcm/sek eingeführt. Für die Erzielung voller Hauerleistungen war eine Kühlleistung von mindestens 15 und höchstens 30 Kühlstärken am zweckmäßigsten. Den günstigsten Verhältnissen entsprachen 20 Kühlstärken, wenn die Arbeiter nicht allzuviel Kleidung trugen. Als Grenzwert für die Verkürzung der Arbeitszeit auf 6 Stunden dürfte

anstatt der heutigen Grenztemperatur von 28° eine Kühlleistung von 12 KS genügen. — Es folgt eine kurze Betrachtung über betriebstechnische Maßnahmen zur Besserung der Wetterverhältnisse vor Ort. *Korff-Petersen* (Berlin).

Wolff, Albert: Ein neues Verfahren, verbrauchte Raumluft im völlig geschlossenen Umlauf von allen Keimen, Gerüchen und Kohlensäure selbsttätig zu reinigen. Gesundheits-Ingenieur Jg. 45, H. 46, S. 575—576. 1922.

Geschlossene Belüftungsanlagen ohne Lufterneuerung für bewohnte Räume waren bisher schon wegen der ständigen Bereicherung der Luft an Kohlensäure, Keimen und Feuchtigkeit sowie wegen der Temperaturerhöhung nicht möglich. — Das (patentierte) Verfahren der „Neuluft" G. m. b. H., Berlin, besteht darin, daß die (von der Decke des zu lüftenden Raumes abgesogene) Luft von einem Pumpwerk mit Rieselverfahren „in allerfeinste Bläschen zerwirbelt" wird und dann einer ozonhaltigen „elektrokolloidalen Lösung", die aus einem Regenerationsbehälter automatisch zuläuft, entgegenströmt. Hier werden alle oxydierbaren Körper oxydiert. Diese Reinigung findet in einem großen Rieselturme statt, dessen Füllung ebenfalls patentiert ist. Die Luft passiert weiter einen Entwässerungsbehälter und geht dann über Caloriferen zwecks Trocknung und Kühlung bzw. Erwärmung. Am Fußboden des zu reinigenden Raumes tritt sie wieder ein. Angestellte Versuche, deren Einzelheiten mitgeteilt werden, zeigen die entkeimende Wirkung des Verfahrens. *Eckerlin.*

Entfernung und Verwertung der Abfallstoffe.

Carpenter, G. A.: The law as affecting sewers and drains. (Straßen- und Hausabwasserleitungen in rechtlicher Beziehung.) Surveyor Bd. 63, Nr. 1630, S. 311-312. 1923.

Der Sprachgebrauch bezeichnet als „drain" etwas, womit drainiert wird, einen Kanal, einen Graben, einen Wasserlauf, einen Sinkschacht; ein „sewer" ist zum Durchgang von Wasser und Schmutz im Boden bestimmt, also ein unterirdischer Kanal, namentlich in Städten. Nach den gesetzlichen Bestimmungen nimmt ein Drain nur die Abwässer von einem Hause oder Grundstück auf, ein Sewer dagegen Drains aller Art. Von der Vereinigungsstelle zweier Drains ab wird die Abwasserleitung zum Sewer. Die Herstellung und Unterhaltung der Straßenleitungen ist Sache der Ortsbehörde, die der Hausleitungen oder die Kosten hierfür liegen den Besitzern ob. Deshalb kommt es unter Umständen auf die Entscheidung an, ob eine bestimmte Leitungsstrecke als Hausabwasser- oder Straßenabwasserleitung anzusehen ist. Z. B. entstehen Schwierigkeiten, wenn ein oder mehrere Grundstücke von verschiedenen Besitzern nur durch eine einzige Leitung an die öffentliche Straßenableitung angeschlossen sind. Manche Gesetzesbestimmungen schließen auch nicht alle Zweifel mit voller Sicherheit aus. Der Verf., Stadtschreiber von Durham, gibt den Rat, in zweifelhaften Fällen die tatsächliche Lage ganz klarzulegen und an Plänen zu erläutern. *Globig.*

Parry, B. Evan: Sewage treatment for isolated houses and small institutions where municipal sewage is not available. (Abwasserbehandlung für Einzelhäuser und kleine Anstalten, wo Anschluß an städtische Abwasserableitung nicht einzurichten ist.) Public health journ. Bd. 14, Nr. 1, S. 27—31 u. Nr. 2, S. 62—67. 1923.

Im Eingang der Arbeit werden die Möglichkeiten erörtert, wie Abortinhalt durch Hineingeraten in Wasser und Untergrund oder durch Verschleppung mit den Händen und Füßen von Menschen oder durch Tiere, wie Fliegen, der Ausgangspunkt von Erkrankungen an Typhus, Ruhr, Eingeweidewürmern, Kinderdurchfällen u. a. werden kann. Schnelle und sicher zuverlässige Beseitigung der Darmentleerungen ist eine der ersten Forderungen der Gesundheitspflege. Wo, wie auf dem Lande, Anschluß an städtische Kanalisation nicht erreichbar ist, müssen Aborte errichtet werden. Liegen sie außerhalb der Wohngebäude, so pflegen sie kalt, zugig und übelriechend zu sein und werden deshalb vom Verf. als gesundheitsschädlich verurteilt. Um Schädigungen, namentlich Trinkwasserverunreinigung zu verhüten, gibt es für die Aborte innerhalb der Häuser ein trockenes und ein nasses Verfahren. Beim ersteren wird Kot und Harn in dicht schließende Metallbehälter zu etwa 600 l Inhalt entleert, die Kohlenteer oder ölige Stoffe oder Soda (15 kg auf 20 l Wasser) enthalten und, wenn sie gefüllt sind, auf Acker- oder Gartenland ausgeleert werden. Beim nassen Verfahren werden Versickerungsgruben streng verurteilt, dagegen wird die Untergrundberieselung mit vorgeschalteten Faulkammern empfohlen. Hierbei wird aber hervorgehoben, daß Faulkammerabflüsse nie

keimfrei und ungefährlich sind, und daß geeigneter poröser Boden vorhanden sein, die nötige Entfernung (mindestens 15 m) von Brunnen und Wasserleitungen innegehalten werden und stets das Gefälle von diesen zur Rieselungsanlage gerichtet sein muß. *Globig* (Berlin).

Coleman, G. S.: Estimation of storm-water discharge from inhabited areas. (Schätzung des Regenwasserabflusses aus bewohnten Gebieten.) Surveyor Bd. **63**, Nr. 1631, S. 338. 1923.

Der Verf. macht Vorschläge, wie bei Abwasserableitungsentwürfen der Einfluß von Regengüssen auf die Abmessungen der Kanäle und Notauslässe besser als bisher berücksichtigt werden soll. Er will nicht bloß die Angaben selbstaufzeichnender Regenmesser zugrunde gelegt wissen, sondern unterscheidet auch bei der Dauer und Stärke stehenbleibende und nach einer bestimmten Richtung weiterziehende Regen. Er macht ferner darauf aufmerksam, daß Regeln wie die von Kuichling nur für Gebiete von gleicher Art Geltung haben, wenn aber die Oberflächengestaltung einzelner Teile verschieden ist, jeder von ihnen für sich behandelt und dann erst in das Ganze eingefügt werden muß. *Globig* (Berlin).

Green, J. W.: Durham and its municipal works. (Durham und seine städtischen Werke.) Surveyor Bd. **63**, Nr. 1630, S. 313—315. 1923.

Zunächst und am ausführlichsten behandelt der Verf. in einem Vortrag die Beseitigung der Abwässer von Durham. Sie wurden bisher an etwa 30 Stellen dem Wearfluß zugeleitet, der durch Wehre eine Reihe von Teichen bildet und, weil im Sommer fast ohne Zufluß, arg verunreinigt wurde. Jetzt werden sie durch eine Abfangleitung am Flußufer der Reinigungsanlage zugeführt, die aus Rechen, Dortmunder Brunnen, Travisbecken und Tropfkörpern mit Drehsprenger besteht. Das von Jones und W. O. Travis entworfene, aus einem hydrolytischen und einem hydrolysierenden Behälter bestehende Becken wird genauer beschrieben. Im ersteren werden die Schwebestoffe abgeschieden und dem darunter liegenden Schlammraum zugeführt; im letzteren bewirkt die durch zahlreiche dünne Platten vergrößerte Oberfläche die Ausscheidung von kolloidal gelösten Stoffen. — Für die Müllbeseitigung hat der Verf. Aussiebung von Asche und Kohlestücken und eine Verbrennungsanlage vorgeschlagen. Die Ausführung ist wegen der Kosten verschoben worden. — Kürzer besprochen werden Straßensprengung, Straßenbau und -pflaster, Bäder und Waschhäuser und die Parkanlagen. *Globig* (Berlin).

Elrod, Henry E.: New system of sewage treatment at Graham, Texas. (Ein neues Verfahren der Abwasserbehandlung in Graham in Texas.) Engineer. news record Bd. **90**, Nr. 14, S. 620—623. 1923.

Das neue Verfahren wird als „Sept-Aer-Sed" bezeichnet, weil es sich aus Faulen (Septicization), Lüften (Aeration) und Absitzen (Sedimentation) zusammensetzt. Es ist durch amerikanisches Patent vom Dezember 1922 geschützt und seit 1917 zuerst in San Angelo in Texas versucht worden. Da dort der einzig mögliche Platz für eine Abwasserreinigungsanlage sich nur 300 m von der Stadtmitte entfernt befindet, konnte nur Behandlung mit aktiviertem Schlamm in Frage kommen. Um die Luftzufuhr, deren Menge der der zu oxydierenden organischen Schwebestoffe im Abwasser entsprechen muß, zu vermindern, wurde der Lüftung ein Faulraum vorgeschaltet. Man hatte nicht erwartet, daß die Menge des zuletzt übrigbleibenden Schlamms wesentlich geringer werden würde, aber seine Bildung blieb ganz aus, und auch der Schlamm aus dem Faulraum brauchte 5 Jahre lang nicht entfernt zu werden. Auf diese Weise sollen etwa 95% der Luft, die rohem (nicht gefaultem) Abwasser zugeführt und für Zerkleinerung der Kotteilchen, für Trennung von Fett, Öl und gewerblichen Abfällen verbraucht wird, gespart werden und 5% für die schließliche Oxydation der organischen Bestandteile des Abwassers ausreichen. Endlich wird noch als Vorzug des neuen Verfahrens hervorgehoben, daß zur Bedienung der Anlage keine technisch ausgebildeten Hilfskräfte erforderlich sind.

Die Anlage in Graham, für täglich 1200 cbm Abwasser berechnet, wird bis jetzt nur für etwa die Hälfte in Anspruch genommen, ist nur 11 Stunden in Betrieb und arbeitet

selbsttätig. Sie besteht aus Sandfang, Faulraum nach Cameron mit Ableitung und Verbrennung der sich bildenden Gase, Behälter für den Abwasserzufluß über Nacht ($^1/_3$ der Tagesmenge), 2 Lüftungsbecken mit Filtrosplatten, deren Fläche zur Fläche des Lüftungsbeckens sich wie 1: 4,5 verhält, und der Schlußabsitzkammer. Die Luftzufuhr geschieht durch elektrischen Antrieb; für das Abwasser sind zwei Kreiselpumpen vorhanden. Der Abfluß fault nicht. Auch der Schlamm, der dem Lüftungsbecken wieder zugeführt wird, fault nicht, ist (anders als gewöhnlicher aktivierter Schlamm) hell und besteht aus leichten Flocken. *Globig.*

Drossdorf, W.: Die Abwässer der Textilindustrie in Rußland. Gesundheits-Ingenieur Jg. **46**, H. 17, S. 167—168. 1923.

Die Textilindustrie Rußlands macht 79% der ganzen russischen Industrie aus. Sie zerfällt einerseits in Woll-, Tuch- und Seidenherstellung und andererseits in Baumwoll-, Leinen- und Hanfindustrie. Sie liefert große Mengen von Abwässern, die in vielen Fällen ungereinigt in die Flüsse geleitet werden. Eine Fabrikstadt entnimmt für ihre Betriebe einem Fluß seine gesamte Wassermenge und liefert sie ihm als Abwasser zurück; andere brauchen $^1/_8$—$^1/_{10}$ der im Fluß enthaltenen Wassermenge. Die Verschmutzung der Flußläufe durch Abwässer ist sehr ungleich. Die russischen Bestimmungen über Abwasserreinigung sind sehr kurz und vieldeutig. Sie werden daher verschieden ausgelegt und die Fabriken gleicher Art sehr ungleich behandelt. Die Fabrikbesitzer haben sich deshalb vereinigt und ein wissenschaftliches Laboratorium im Anschluß an die 1912 gegründete Anstalt zur Auffindung von geeigneten Verfahren zur Beseitigung von Flußverunreinigungen durch gewerbliche Abwässer und Abfälle in Moskau errichtet. Dort sind Untersuchungen über das Preibischverfahren im Gange. Auch die Stadtverwaltung von Moskau hat eine Stelle eingerichtet, welche Angaben über Beschaffenheit und Menge der Abwässer der innerhalb der Stadtgrenzen liegenden Fabriken sammelt und Veröffentlichungen des Auslands verwertet. Ein von hier erstatteter Bericht kommt zu dem Schluß, daß die Abwässer der Textilindustrie nur durch biologische Verfahren (Rieselfelder oder künstliche biologische Körper) vollständig gereinigt werden können. *Globig* (Berlin).

Hardesty, W. P.: Converting Columbia slough into sewage outlet. (Ausbau eines toten Armes des Columbiaflusses als Abwasserauslaß.) Engineer. news-record. Bd. **90**, Nr. 9, S. 397—399. 1923.

Für die Abwässer der Stadt Portland, Oregon, ist der Willamettefluß die natürliche Vorflut. Ein Teil der Stadt liegt jedoch ebenso nahe am Columbiastrom, so daß man auch dahin eine Entwässerung in Betracht gezogen hat. Bei Ausführung des aus dem Jahre 1919 stammenden Entwurfes war es erforderlich, einen kanalartigen toten Arm, den „Columbia Slough", zunächst auf seinem unteren Teil an vielen Stellen unter erheblichen Kosten zu erweitern und durch Deiche auszubauen. Da das entwässerte Gebiet an Bevölkerung stark zunimmt, wird man den bisher verbliebenen oberen Abschnitt des Armes ebenfalls vertiefen und erweitern. In Verbindung damit muß die Stromgeschwindigkeit in dem Kanal vergrößert werden, um gesundheitsschädliche Einwirkungen zu verhüten. *Trepte* (Berlin).

Butler, William, and John Henry Coste: Seasonal variations in the dissolved oxygen content of the water of the Thames estuary. With special reference to the phenomenon of supersaturation. (Jahreszeitliche Schwankungen des Gehalts an gelöstem Sauerstoff im Wasser der Themsemündung. Mit besonderer Berücksichtigung der Erscheinung der Übersättigung.) (*Laborat., county council, London.*) Biochem. journ. Bd. **27**, Nr. 1, S. 49—58. 1923.

Seit 1914 wurden auf Veranlassung des Londoner County Councils allmonatlich Bestimmungen des im Seewasser der Themsemündung gelösten Sauerstoffs ausgeführt. Regelmäßig im Frühjahr (Mai und Juni) ergab sich eine beträchtliche, manchmal bis über 170% steigende Übersättigung, die in den späteren Monaten des Jahres seltener und weniger stark war. Der Stickstoffgehalt des Wassers blieb dabei innerhalb der durch die Temperatur bedingten Grenzen. Die Verff. erklären deshalb, daß es sich um die Bildung von Sauerstoff in den Meeresalgen handelt, deren Wachstum im Frühjahr infolge der zunehmenden Tageslänge und der stärkeren Kraft, mit der die Sonnenstrahlen in das Wasser eindringen, einen beträchtlichen Aufschwung nimmt. Stilles Wetter begünstigt die Sauerstoffübersättigung, bewegte See und Bran-

dung befördert die Abgabe des Sauerstoffs an die Luft und ist einer der Einflüsse, die die Seeluft zuträglich machen. *Globig* (Berlin).

Wilhelmi, J.: Müllbeseitigung und Fliegenplage. Veröff. a. d. Geb. d. Medizinalverwalt. Bd. 17, H. 7, S. 205—235. 1923.

Bei der Überbrückung des Sees in Wilmersdorf (bei Berlin) mittels Faschinen und einer starken Müllschicht entstandene Fliegenplage, vorwiegend bedingt durch Musca domestica und Phormia caerulea, bot sich Gelegenheit, die Ergebnisse der früheren Laboratoriumsversuche der Fliegenbrutbekämpfung praktisch zu erproben und zu erweitern.

Die Verwendung gelöschten Kalkes ließ sich aus äußeren Gründen nicht in der notwendigen Weise durchführen, zumal da die zu behandelnden Flächen groß waren. Statt der zu langsam fortschreitenden Überdeckung des Mülls mit schlammiger Erde in 1 m starker Schicht wurde dann beschleunigte Überdeckung mit nur 25—30 cm hoher Erdschlammschicht vorgenommen, was starke Beschränkung der freiliegenden Müllflächen und Kalkbehandlung derselben ermöglichte. Die dünne Erdschlammschicht wurde von den verpuppenreifen Larven der Müllschicht durchwandert, während die im Müll vorhandenen Puppen vernichtet wurden. Durchwandern der Larven durch die Erdschlammschicht, Verpuppung und Ausschlüpfen der Imagines konnte durch leichtes Festwalzen bzw. -stampfen oder Befeuchtung der Erdschlammschicht (im Versuch) verhindert werden, doch wurden infolge häufigeren Regens während der Hauptentwicklungszeit der Fliegen entsprechende praktische Maßnahmen entbehrlich. Die nur in Fleisch-, Fett- und Fischresten zur Entwicklung kommende Ph. caerulea konnte durch Köderfallen, deren larvenreicher Inhalt wöchentlich durch Vergraben beseitigt wurde — bis zu 100 000 Ph.-Larven in der Woche — gänzlich dezimiert werden. Die früheren Laboratoriumsversuche wurden durch Anwendung von Kremulsion (Nördlinger), Formaldehyd, Kalkhydrat mit Zusätzen von schwefelsaurem Kalk usw. erweitert. Auch wurde Verhalten verschiedener Fliegen (-Imagines) u. a. Insekten zu „Zyklen" (Cyankohlensäuremethylester) geprüft. Dieses Gasverfahren dürfte in manchen Fällen auf Müllplätzen anwendbar sein.

Ergebnis der Untersuchungen ist die Feststellung, daß die Bedingungen der erfolgreichen Bekämpfung einer durch Müllplätze verursachten Fliegenplage jeweilig den örtlichen Verhältnissen angepaßt sind, und daß generell zur Bekämpfung der Fliegenplage Mittel und Verfahren, die zugleich die landwirtschaftlichen und hygienischen Bedingungen erfüllen, experimentell und praktisch sichergestellt werden müssen.

Wilhelmi (Berlin).

Hautpflege, Bäder.

Schott, Eduard: Die hydrostatische Beeinflussung des Kreislaufs im Bade. (*Med. Univ.-Klin. Lindenburg, Köln.*) (*34. Kongr., Wiesbaden, Sitzg. v. 24.—27. IV. 1922.*) Verhandl. d. Dtsch. Ges. f. inn. Med. S. 437—439. 1922.

Mißt man nach der Methode von Moritz und Tabora den Druck in der Vena cubitalis vor, während und nach einem Bade, wenn seine Temperatur indifferent ist und das Badewasser bis ans Akromion reicht, so beobachtet man, daß der Druck unmittelbar nach dem Einsteigen ins Bad um 4—5 cm steigt, und zwar in gleicher Weise, ob der Druck von vornherein normal oder abnorm niedrig oder hoch war. Während des Bades bleibt er annähernd auf der erreichten Höhe, unmittelbar nach dem Verlassen des Bades sinkt er auf den Ausgangswert. Diese Drucksteigerung wird auf die Drucksteigerung im Innern der Brust- und Bauchhöhle zurückgeführt, die sich im Tierversuch, aber auch beim Menschen nachweisen ließ. Der Einfluß, den die Kompression der peripheren Teile des venösen Kreislaufes darauf hat, wird nicht erwähnt, wohl aber später darauf hingewiesen, wie die Druckdifferenz zwischen den peripheren, kompressiblen Teilen und dem durch das Thoraxgerüst vor Kompression geschützten zentralen Teile des venösen Kreislaufes das Blut im Bade von der Peripherie zum Herzen drängt. Tauchversuche, wobei der Badende oder das Versuchstier vermittels einer über Wasser ragenden Röhre weiter atmet, und die zeigen, wie der Wasserdruck die Inspiration erschwert und in geringer Tiefe schon unmöglich macht, sind schon von anderer Seite angestellt worden. Indem Schott bei unversehrtem Thorax die Druckmeßkanüle durch die Vena jugularis und die Cava superior in den rechten Vorhof schob, konnte er im Tierversuch nachweisen, daß der Druck im rechten Vorhof trotz starker Wasserbelastung inspiratorisch negativ bleibt, solange noch eine wirksame Inspiration erfolgt. Führt man die Meßkanüle in die peripheren Venen, die V. jugularis oder femoralis oder durch die V. femoralis in die Vena cava inf. ein, so läßt sich zeigen, daß der Druckanstieg sich in mäßigen Grenzen hält, solange die Höhe des Wasserspiegels die Höhe des Herzens nicht übersteigt. Geschieht das aber, so wächst der Druck in der Vene parallel mit dem hydrostatischen Druck außen. *Krombholz* (Wien).

Baker, Willis P.: Application of swimming pool sanitation to the public bathing beach. (Anwendung der in Schwimmhallen geübten Gesundheitsmaßregeln auf den öffentlichen Badestrand.) (*Laborat. div., army med. school a. office of U. S. publ. build. a. grounds, Washington.*) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. **80**, Nr. 13, S. 907—909. 1923.

Verf. beschreibt, wie in einem großen künstlichen See in der Nähe von Washington D. C., dessen Wasser bei jeder Ebbe und Flut zu $^1/_5$ erneuert wird, durch ein Boot, in dessen Vorderteil eine Chlorungsvorrichtung eingebaut ist, das Wasser in der Nähe eines Badestrandes desinfiziert wird. Der Potomac, aus dem der See gespeist wird, führt die ungereinigten Abwässer von Washington mit 467 000 Einwohnern ab, und das Wasser vor dem Badestrand enthält 175 000 Keime in 1 ccm. Das Boot mit der Chlorvorrichtung fährt während der Badezeit im Halbkreis um den Badestrand hin und her; seine Entfernung vom Ufer und die Schnelligkeit seiner Fahrt wird nach dem Chlorgehalt des Wassers geregelt, den man auf 0,5 mg in 1 l zu halten sucht. Vom Boot aus werden zu diesem Zweck Proben genommen und mit Orthotoluidinlösung versetzt. Es werden täglich 300—400 kg flüssigen Chlors verbraucht. Die Wirkung wird gelobt; es gelingt, das Wasser nahezu keimfrei zu machen und das B. coli zu entfernen. Bleibt der Gehalt des Wassers an Chlor unter 0,5 mg in 1 l, so merken die Badenden das Vorhandensein des Chlors gewöhnlich überhaupt nicht. *Globig.*

Gaultier, Louis: Assainissement de la presqu'île guérandaise. (Assanierung der Halbinsel von Guérande.) Ann. d'hyg. publ., industr. et soc. Bd. **1**, Nr. 3, S. 163 bis 169. 1923.

An dem Gestade der Halbinsel von Guérande, der sog. „Liebesküste", entwickeln sich neuerdings Badeorte, die im Gegensatz zu den in Frankreich vielfach vorhandenen Anlagen mit allen erdenklichen hygienischen Einrichtungen der Jetztzeit ausgebaut werden. Für eine einwandfreie Trinkwasserversorgung, sowie für eine großzügige Entwässerung ist besonders gesorgt. *Trepte* (Berlin).

Fortpflanzungshygiene (Eugenik), Rassenhygiene. Erkrankungs- und Sterblichkeitsstatistik.

Reutlinger, Wilhelm: Über die Häufigkeit der Verwandtenehen bei den Juden in Hohenzollern und über Untersuchungen bei Deszendenten aus jüdischen Verwandtenehen. (*Med. Poliklin., Tübingen.*) Arch. f. Rassen- u. Gesellschafts-Biol. Bd. **14**, H. 3, S. 301—305. 1922.

Das Ländchen Hohenzollern hat unter 70 751 Einwohnern 405 Juden und 117 lebende jüdische Ehepaare, von denen 82 in dem kleinen Städtchen Haigerloch (1320 Einwohner), alles Kleinhandelsleute, und 35 in Hechingen (4320 Einwohner) leben. Bei 26 Ehepaaren bestand Blutsverwandtschaft, und zwar zwischen Vettern und Basen 1. Grades bei 19, 2. Grades bei 4 und 3. Grades bei 3. Haigerloch hatte viel mehr blutsverwandte Ehepaare. Die jüdische Bevölkerung hat durch Abwanderung stark abgenommen (1890 waren 688 Juden in Hohenzollern). Unter 66 Nachkommen aus Verwandtenehen, die untersucht werden konnten, hatten 28 krankhafte Zustände, bei denen großenteils keine Vererbung vorliegen konnte (der hohe Prozentsatz kann sich auch dadurch erklären, daß die Gesunden und Kräftigen abwandern und die Schwächlichen zurückbleiben; Ref.). *Prinzing* (Ulm a. D.).

Barduzzi, Domenico: Sul certificato sanitario prematrimoniale. (Über das voreheliche Gesundheitszeugnis.) Rass. di studi sess. Jg. **3**, Nr. 1, S. 44—46. 1923.

Durch das obligatorische Gesundheitszeugnis würden Gunst und Unwissenheit leicht verdorbene Ware hereinschmuggeln. Einfacher und weniger gehässig wäre die individuelle Gesundheitskarte (Gesundheitspaß) von der Geburt aus, um so die Bevölkerung an die Wertschätzung des Gesundheitszustandes bei jeder Lebensangelegenheit zu gewöhnen. Bevor die Vorzeigung des Gesundheitszeugnisses durch gesetzliche Maßnahmen geregelt werde, wäre es notwendiger, bei der Bevölkerung ein antivenerisches, antituberkulöses und antialkoholisches Gewissen zu wecken. *Gioseffi.*

De Napoli, Ferdinando: Visita prematrimoniale. (Voreheliche Untersuchung.) Rass. di studi sess. Jg. **3**, Nr. 1, S. 46—54. 1923.

V. meint, es genüge die Untersuchung des Mannes, sich vorwiegend auf Fourniers Daten stützend, nach denen 70% der syphilitisch kranken Frauen durch den schon vor der Ehe syphilitisch kranken, 30% durch den im außerehelichen Verkehr nach der Ehe syphilitisch gewordenen Gatten infiziert wären. Die obligatorische voreheliche Untersuchung sollte eigentlich als ein ultrareglementarischer Akt von den Abolitionisten eher nicht angenommen werden. *Gioseffi* (Trieste).

Love, Albert G.: Defense of the usual method of the calculation of annual death rates. (Verteidigung der gewöhnlichen Art der Berechnung der jährlichen Sterblichkeit.) Milit. surgeon Bd. **52**, Nr. 3, S. 285—289. 1923.

Love wendet sich gegen eine Bemerkung M. W. Halls, daß die Jahressterblichkeit eines Heeres kein richtiges Bild gebe, wenn Iststärke und Sterblichkeit während des Jahres stark wechseln (vgl. dies. Zentrlbl. **4**, 266). Die verschieden starke Truppenzahl werde durch Berechnung der Iststärke mittels des gewonnenen arithmetischen Mittels berücksichtigt. L. hat Hall nicht ganz erfaßt; das Zusammentreffen einer sehr hohen Sterblichkeit mit vorübergehendem sehr hohen oder sehr niederen Istbestand wird durch diese Berechnung der Iststärke in seinen Folgen für die Gesamtsterblichkeit nicht ausgeschaltet. *Prinzing* (Ulm a. D.).

Prinzing: Geburtsziffer und Sterblichkeit in der „Grafschaft" der Provinz Gelderland und Kindersterblichkeit in den Niederlanden. Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **49**, Nr. 13, S. 420—421. 1923.

Zusammenstellung aus einer von Ouwehand (Nederlandsch tijdschr. v. geneesk. **1**, 235. 1923) veröffentlichten Arbeit über die Geburtsziffer und die Sterblichkeit in dem an die Regierungsbezirke Osnabrück und Münster angrenzenden, „Grafschaft" genannten Teile der niederländischen Provinz Gelderland. Der Wert der Untersuchung besteht vor allem darin, daß gezeigt wird, wie und aus welchen Ursachen schon innerhalb kleiner Gebietsteile die Verhältnisse wechseln — Unterschiede, die beim Vergleiche größerer Bezirke miteinander vollkommen verwischt werden. Wie in Deutschland, ist auch in den Niederlanden die Säuglingssterblichkeit in den Städten — wohl als Folge der Säuglingsfürsorge — viel rascher zurückgegangen als auf dem Lande. *Schaeffer* (Berlin).

Florence, J. H.: Ten minutes with vital statistics. (Zehn Minuten Sterblichkeitsstatistik.) Southern med. journ. Bd. **16**, Nr. 3, S. 186—187. 1923.

Einige statistische Notizen über Texas. Von den Sterbefällen werden etwa 60%, von den Geburten 75% gemeldet. Die Kindersterblichkeit beträgt 16% der Sterbefälle, sie ist bei den Mexikanern, die 5% der Bevölkerung ausmachen, sehr groß. Die Sterblichkeit an Tuberkulose ist mäßig, die an Malaria groß (etwa 0,2‰ Einwohner); August bis Oktober 1911 herrschte eine verbreitete Dengueepidemie mit etwa 100 Todesfällen. *Prinzing* (Ulm a. D.)

Ferrannini, Luigi: Un nuovo problema di medicina sociale. Le malattie di cuore. (Ein neues sozialmedizinisches Problem. Die Herzkrankheiten.) (*Clin. per le malattie prof., univ., Napoli.*) Folia med. Jg. **9**, Nr. 3, S. 81—95, Nr. 4, S. 140—151 u. Nr. 5, S. 169—178. 1923.

Während die Gesamtsterblichkeit in den meisten Ländern abnimmt, mit ihr zugleich die Zahl der Tuberkulosesterbefälle, wächst die Sterblichkeit an Herzleiden beständig.

In Italien starben 1887 auf 1 Million Einwohner 137, 1917 dagegen 305 an Arterienerkrankungen, und 1514 bzw. 2016 an Herzleiden, 17 bzw. 33 an Angina pectoris. Das Material der Lebensversicherungen weist zumal in Amerika auf beträchtliche Zunahme hin. Die Zahl der Herzkranken in England, die in ihrer Erwerbstätigkeit beschränkt sind, wird auf 400 000 geschätzt.

In Amerika ist die Fürsorge für Herzkranke organisiert; es werden diejenigen Krankheiten und Zustände bzw. Laster bekämpft, die zu Herzleiden führen können, man sucht die diagnostischen Methoden zu verbessern, die Leistungsfähigkeit des Herzens bei den Gesunden zu erhöhen, man kümmert sich um die Rekonvaleszenten und vermittelt ihnen geeignete Berufe. Die soziale Hilfe setzt mit Unterbringung in

Genesungsheimen, mit Aufbesserung der hygienischen Verhältnisse ein und bietet auch finanzielle Hilfe. Besondere Aufgaben in der Prophylaxe der Herzkrankheiten fallen der Gewerbehygiene zu. *Fischer-Defoy* (Frankfurt a. M.).

Krankenpflege. Gefängnishygiene.

● **Haring, Joh.: Leitfaden der Krankenpflege in Frage und Antwort. Für Krankenpflegeschulen und Schwesternhäuser. Mit einem Vorwort von A. Fiedler. 4. verm. u. verb. Aufl.** Berlin: Julius Springer 1923. VIII, 152 S. G. Z. 1,8.

Die vorliegende Neuauflage des bestens bekannten Haringschen Leitfadens der Krankenpflege, die trotz der Ungunst der Zeit durchgeführt worden ist, ist gegenüber den früheren Auflagen unter Anpassung des Abschnittes über Säuglingspflege an die modernen Anschauungen und unter zeitgemäßen allgemeinen Verbesserungen um einen wichtigen Abschnitt über Pflege von Geisteskranken vermehrt worden. Das Werkchen enthält in der anschaulichen Form von Frage und Antwort alles, was dem Lernenden die Aneignung theoretischer Kenntnisse und die Wiederholung des im Unterricht gehörten Lernstoffes erleichtert, der das gesamte Gebiet der Krankenpflege und was damit in Zusammenhang steht, umfaßt. Aber auch dem Lehrer an Krankenpflegeschulen wird das Buch gute Dienste leisten, mag er es als Leitfaden für eingehendere Ausführungen benutzen oder sich auf das Notwendigste beschränken. *Bierotte* (Berlin).

Gabbi, U.: Le otto ore di lavoro dal punto di vista biologico e sociale. (Der Achtstundenarbeitstag von biologischem und sozialem Gesichtspunkte.) Giorn. di clin. med., Parma Jg. 4, H. 3, S. 104—111. 1923.

Die Wirkungen des Achtstundenarbeitstages, der in Italien seit 3 Jahren eingeführt ist, sind für das Hospitalwesen katastrophal gewesen. Die Kosten sind auf das Vierfache gestiegen, die Zahl der Kranken hat sich um die Hälfte vermindert. Die Stiftungserträge genügen nicht mehr zum Unterhalt, es können keine kostspieligen Instrumente und Heilmittel mehr beschafft werden. Dadurch, daß mehr Kranke zu Hause behandelt werden, sind die praktischen Ärzte überlastet. Die Krankenpflege in den Hospitälern selbst wird vernachlässigt. Finanziell ist der Achtstundenarbeitstag für die Krankenhäuser eine „progrediente perniziöse Anämie, die in eine Parese überzugehen droht". *Fischer-Defoy* (Frankfurt a. M.).

Miller, Hedley V.: The ambulance department of the order of St. John of Jerusalem as a civic welfare auxiliary. (Die Ambulanzabteilung des Johanniterordens von Jerusalem als Mittel der Volkswohlfahrt.) Journ. of state med. Bd. 31, Nr. 4, S. 187—192. 1923.

Die Rettungsabteilung des Johanniterordens vereint in England 45 000 Ärzte, Schwestern, Führer, Samariter und Samariterinnen. Der Dienst ist ähnlich geregelt wie bei den deutschen Rettungsgesellschaften. Es sind Wachen eingerichtet mit ständigem Dienst, versehen von haupt- und ehrenamtlichen Helfern. Gewöhnlich sind sie räumlich mit der Feuerwehr vereint. Zu den Aufgaben der Abteilung gehört außer der ersten Hilfe auch der Krankentransport zu Wasser und zu Lande, besonders die Evacuierung der Überseeschiffe, die Ausbildung und Fortbildung von Helfern. Auch die Fürsorgestellen für Tuberkulöse, Geschlechtskranke usw. werden mit Helfern versorgt. *Fischer-Defoy* (Frankfurt a. M.).

Le Calvé: La maison de repos d'Hammana. (Das Erholungsheim in Hammana.) Arch. de méd. et de pharm. navales Bd. 113, Nr. 2, S. 173—175. 1923.

Die syrische Marinedivision besitzt in Hammana im Libanon ein Erholungsheim für 35 Mann und ein Häuschen für 4 Offiziere. Das Heim liegt 1000 m hoch, an der Eisenbahnlinie von Beyrouth nach Damas in reizender, quellreicher Umgebung. Die Schädlichkeiten, welche das heiße Klima dort mit sich bringt, übermäßiges Schwitzen, Müdigkeit, Appetitlosigkeit und Hautkrankheiten heilen rasch ab. 1922 wurden in 8tägigem Wechsel 500 Mann dort durch das Kloster zum guten Hirten verpflegt. *G. Martius* (Aibling).

Beadles, Harold S.: Deposit contributors to national health insurance: Drawbacks of the system. (Die individuell Versicherten bei der Landeskrankenversicherung.) Lancet Bd. 204, Nr. 6, S. 311—313. 1923.

Nach dem englischen Krankenversicherungsgesetz gibt es dort eine große Gruppe von Versicherten, deren Prämien auf ihr individuelles Konto gutgeschrieben werden. Im Krankheitsfalle werden diese dann nur soweit entschädigt, wie ihre Einzahlungssumme ausreicht. Die Nachteile dieser Versicherungsform sind der absolute Mangel der Risikoverteilung und eine ungeheuer komplizierte Verwaltung. Die Vorteile bestehen in den Augen der in dieser Gruppe Versicherten in größerer Unabhängigkeit und in der Möglichkeit, bei Auswanderung oder im Todesfalle für sich oder die Erben die einbezahlten Summen wenigstens teilweise wieder ausbezahlt zu erhalten, ferner die Annehmlichkeit, der Aufnahmeformalitäten in die anerkannten Krankenkassen und dem damit verbundenen Gesundheitsnachweis enthoben zu sein. Die tatsächliche Erfahrung lehrt nun, daß diese Form der Versicherung diesen Namen nicht verdient, da ein nicht geringer Prozentsatz der Versicherten wegen Erschöpfung ihres individuellen Depots vorzeitig der Unterstützung durch die Kasse verlustig geht. Verf. empfiehlt 1., das gesamte Versicherungswesen staatlich zu organisieren; oder 2., diese Gruppe der Versicherten zwangsweise den bestehenden Gesellschaften zuzuweisen unter staatlicher Ausgleichung eventueller differenter Risiken; oder 3., diese Gruppe in einer besonderen Kassenorganisation, den anerkannten entsprechend, zusammenzufassen. Der zweite Vorschlag dürfte für englische Verhältnisse der gangbarste sein, da für den dritten Weg die Frage der Risiken zu wenig abgeklärt erscheint. *v. Gonzenbach* (Zürich).

Hamilton, James A.: Health conditions in the New York City prisons. (Gesundheitsverhältnisse in den New Yorker Gefängnissen.) New York med. journ. a. med. record Bd. 117, Nr. 6, S. 364—365. 1923.

Die sanitäre Überwachung der New Yorker Gefängnisse ist einheitlich organisiert. Außer der ärztlichen Untersuchung aller Eingelieferten findet auch eine zahnärztliche statt. Je ein Männer- und Frauenhospital nehmen die Kranken auf. In der Abteilung für geschlechtskranke Frauen sind die jugendlichen Prostituierten von den älteren geschieden. In Anbetracht der Unzuverlässigkeit der Untersuchungsmethoden wird jede Prostituierte ohne Ausnahme mindestens 30 Tage lang in bezug auf Gonorrhöe behandelt. 40% der weiblichen und 5% der männlichen Sträflinge leiden an Gonorrhöe. Auch Entziehungskuren finden statt. Für Tuberkulöse besteht ein besonderes Hospital; von 195 tuberkulösen Männern starben nur 4; 145 wurden gebessert mit einer durchschnittlichen Gewichtszunahme von 15 Pfund entlassen. *Fischer-Defoy* (Frankfurt a. M.).

Bertarelli, Ernesto: La „penitenciaria“ di San Paulo (Brasile). (Die Besserungsanstalt von San Paulo in Brasilien.) Arch. di antropol. crim. psichiatria e med. leg. Bd. 42, H. 1/2, S. 26—30. 1922.

Es wird ein im Sinne Lombrosos errichtetes modernes Gefängnis Brasiliens beschrieben, das 800 Gefangene aufnehmen kann, und in dem die Gefangenen zu Arbeit erzogen und schulmäßig unterrichtet werden. Einzelhaft wird nie über 3 Monate hinaus verhängt. Die Arbeitssäle sind groß, sauber und anständig, die neueren industriellen Methoden finden bei der Arbeit Verwendung, die Schule ist für alle obligatorisch, Sport wird getrieben, Musik gepflegt. Auf reichliche Ernährung, Bäderpflege wird besonderer Wert gelegt. Bei der ärztlichen Versorgung findet die Anthropometrie und Anthropologie Berücksichtigung. Die sozialen und moralischen Erfolge sollen vortreffliche sein. *Solbrig* (Breslau).

Berufshygiene, Gewerbehygiene.

Clark, W. Irving: Industrial medicine in 1922. (Gewerbliche Medizin im Jahre 1922.) Journ. of industr. hyg. Bd. 4, Nr. 11, S. 474—478. 1923.

Die gewerbliche Medizin hat sich in den Vereinigten Staaten erst seit etwa 10 Jahren eingebürgert, aber insbesondere in den letzten Jahren mächtig entwickelt. Der Fabrikarzt beschäftigt sich nicht nur mit Therapie, sondern in weitem Umfange auch mit allgemeiner Hygiene, Verhütung von Unfällen und sonstigen Berufsschädlichkeiten, mit sozialen und wirtschaftlichen Fragen. Für die einzelnen Arbeitsgebiete werden zweckmäßige Hinweise und Arbeitsmethoden angegeben. *Koelsch* (München).

Graf, Otto: Über lohnendste Arbeitspausen bei geistiger Arbeit. Psychol. Arb. Bd. 7, H. 4, S. 548—611. 1922.

Die Versuche wurden an 2 Versuchspersonen mit den Kraepelin-Oehmschen Rechenheften angestellt, derart, daß je zwei Zahlen addiert und das Resultat unter Vernachlässigung der Zehner daneben geschrieben wurde. Die 1. Versuchsreihe besteht aus Arbeitsversuchen von je 5 Min. Länge, teils ununterbrochen, teils mit Einschaltung einer Pause von 1 Min. und hat mehr den Charakter eines Vorversuches. In der 2. Reihe wurde an 6 aufeinanderfolgenden Tagen je 3 mal 30 Min. addiert (mit Einschaltung von je 90 Min. zwischen den Abschnitten), und zwar ohne Unterbrechung, mit einer Pause von 1 Min. nach 10 Min. Arbeitsdauer, mit einer gleichen Pause nach 20 Min. Aus diesen Versuchen erhellt, daß der Pause außer den schon aus früheren Studien bekannten Wirkungen noch ein Gefühlswert zukommt, der insbesondere dann sich geltend macht, wenn die Versuchsperson weiß, daß ihr nach Erledigung des größeren Teils der Arbeit eine Pause bevorsteht. In der 3. Reihe wurden Arbeitsreihen von je 1 Stunde ausgeführt entweder ununterbrochen oder mit einer 1 Minutenpause nach 20 bzw. 40 Min. Die Pause erwies sich in beiden Fällen als lohnend; der Gewinn hängt aber teils von der Lage der Pause ab, indem er bei der Pause nach 40 Min. 3 mal so groß war als bei der nach 20 Min., d. h. der Arbeitsleistung von 3 bzw. 1 Min. entsprach. In der 4. Reihe wurde 30 Min. lang ohne Pause addiert und eine Pause von 30 Sek. nach der 20. Min. eingeschaltet. Die Leistung war dabei ebenso groß wie bei der 60 Sek.-Pause, die Pause war aber infolge des geringeren Pausenverlustes lohnender als in der 5. Reihe. Der Reingewinn betrug etwa eine halbe Minute. Die Pause nach 10 Min. war in keinem Falle lohnend. Die Mehrleistung entfällt entweder ganz auf die Zeit nach der Pause oder auf den derselben vorangehenden Abschnitt, während nach der Pause ein Verlust festzustellen ist. Im ersten Falle ist die Einstellung der Versuchsperson zur Pause eine gleichgültige, der besondere Gefühlswert weggefallen, eine bloße Erholungswirkung vorhanden. Im 2. Falle bewirkt, wie die Selbstbeobachtung lehrt, die Ermüdung und das Gefühl, den größeren Teil der Arbeit noch vor sich zu haben, einen Umschwung der Einstellung während der Pause. Nach 20 Min. fängt die Pause im allgemeinen an, eben lohnend zu werden. Diese Versuche befaßten sich nämlich mit der Stelle der Pause innerhalb der ganzen Arbeitszeit, welche am günstigsten wirkt. Weitere 3 Versuchsreihen untersuchten die lohnendste Dauer der Arbeitspause. Zu diesem Behufe wurden Pausen von 5 Min. nach 20 und 40 Min. Arbeitszeit und solche von $^1/_2$ und 2 Min. in der günstigsten Anordnung d. h. nach 40 Min. eingeschaltet. Ebenso wurden Pausen verschiedener Länge bei 2stündiger Arbeitszeit untersucht. Alle Pausenlängen ($^1/_2$, 2, 5 Min.) erwiesen sich als lohnend, am meisten die 2 Minutenpause. Die Mehrleistung gegenüber der ununterbrochenen Arbeit wuchs mit der Pausenlänge, und zwar bei den kurzen Pausen verhältnismäßig stärker. Die eben noch lohnende Pause hat bei 1stündiger Arbeitszeit ihre Grenze bei etwa 6 Minuten; die lohnendste beträgt 2—3 Min. Auch hier hängt die Pausenwirkung wesentlich von dem Gefühlswert ab, der bei den kurzen Pausen infolge des neben der Erholungswirkung auftretenden Unlustgefühls gering ist und mit der Pausendauer zunimmt; bei der 5 Minutenpause aber macht sich schon ein Verlust an Anregung geltend. Eine kurze Pause hat einen höheren Gefühlswert, wenn sie allein zur Verfügung stand; sie wird also überschätzt. Der Gewinn der lohnendsten (2 Min.) Pause beträgt 3,3% der Arbeitszeit. Die günstigste Lage der Pause bei 2stündiger Arbeitszeit ist nach 90 Min. Die lohnendste Pausendauer an dieser Stelle ist durch die Reihenfolge gekennzeichnet: 1 Min., 10, 3, 5 Min. Die oberste Grenze der Zweckmäßigkeit liegt bei 12 Min., die lohnendste Pausendauer 5—6 Min., wobei wieder etwa 3,3% der Arbeitszeit gewonnen werden. Eine längere Ausdehnung der Arbeitszeit würde durch die Eintönigkeit der Arbeit und andere Umstände komplizierende Unlustgefühle bewirken. Diese Frage sowie die nach der Wirkung mehrerer Pausen, die in längere Arbeitszeiten einzuschalten wären, sollen an praktischer Arbeit untersucht werden. Jetzt schon Schlüsse hinsichtlich der Praxis

aus den Versuchen zu ziehen, wäre wohl verfrüht, wenn auch vielleicht die günstigste Lage der Pause im zweiten Arbeitsdrittel allgemeinere Bedeutung beanspruchen kann. Am wichtigsten ist der durch die Gefühlswirkung der Pause sich kundgebende Einfluß der Arbeitsfreudigkeit auf die Arbeitsleistung. *Rudolf Allers.*°°

Drinker, Cecil K., and Walter B. Cannon: Carbon monoxide asphyxia: The problem of resuscitation. (Das Problem der Wiederbelebung bei Kohlenoxyderstickung.) Journ. of industr. hyg. Bd. 4, Nr. 11, S. 463—473. 1923.

Im Gegensatz zur Asphyxie beim Ertrinken oder beim elektrischen Schock kommen bei der Kohlenoxydwirkung kongestive Zustände im Lungengewebe und länger dauernde Bewußtlosigkeit in Frage, selbst wenn die Atmung wieder in Gang gesetzt ist. Diese Momente sind bei der Wahl der besten Methode der künstlichen Atmung zu beachten. Die zum Studium dieser Fragen eingesetzte amerikanische Kommission veranstaltete zunächst eine Rundfrage bei den großen amerikanischen Gaserzeugungsgesellschaften über die bei ihnen geübten Wiederbelebungsmethoden. Die Erfahrungen waren nicht einheitlich; verwendet wurde manuelle künstliche Atmung nach Schäfer sowie die maschinelle Beatmung mit Lungmotor bzw. Pulmotor. Zur Beatmung wurde meist ein Sauerstoff-Kohlensäuregemisch verwendet, um das Atemzentrum energischer anzuregen. Weitere Erhebungen erstreckten sich auf drei der bedeutendsten Krankenanstalten des Landes. Von den wegen Leuchtgasvergiftung eingelieferten Patienten gingen rund 15% zugrunde. Etwa der vierte Teil der Aufgenommenen zeigte kongestive Veränderungen im Lungengewebe; auffällig war allgemein die hohe Pulszahl. Die weiteren klinischen Beobachtungen werden eingehend geschildert. Die Verff. kommen zu dem Schluß, daß die mechanische Beatmung gegenüber der manuellen keine wesentlichen Vorteile zu bieten scheint; augenblicklich dürfte die Schäfersche Methode mit Sauerstoff-Kohlensäurezufuhr am besten sein, während bezüglich der maschinellen Beatmungsmethoden, die mit positivem Druck arbeiten, noch weitere Untersuchungen notwendig erscheinen. — 5 Tabellen. *Koelsch* (München).

Underhill, Frank P., and Benedict R. Harris: The influence of benzol upon certain aspects of metabolism. (Die Wirkungsweise des Benzols im Hinblick auf den Stoffwechsel.) (*Dep. of pharmacol. a. toxicol., Yale univ., New Haven.*) Journ. of industr. hyg. Bd. 4, Nr. 11, S. 491—500. 1923.

Während in der Vorkriegszeit in den Vereinigten Staaten Benzol wenig gewerblich benutzt wurde, findet es neuerdings sehr ausgedehnte Verwendung, besonders als Lösungsmittel für Gummi, Lacke, Schuhzement, als Antriebmittel für Motoren usw. Demgemäß sind auch die Vergiftungen häufig geworden. Kasuistik und Pathologie der akuten und chronischen Vergiftung werden erörtert, anschließend die Ergebnisse eigener Tierversuche mitgeteilt, die sich hauptsächlich auf Untersuchung von Urin und Harn erstreckten. Den Versuchstieren (Kaninchen) wurde ein Benzol-Ölgemisch subcutan einverleibt. Die Ergebnisse waren: fortlaufende Gewichtsabnahme; spezifisches Gewicht und Eiweißgehalt, ebenso Phosphatabscheidung im Urin schwankend; Stickstoffabgabe bzw. Kreatin- und Kreatininausscheidung gesteigert, besonders kurze Zeit nach der Injektion. Im Blutbild übereinstimmend Leukopenie, rote Blutzellen wenig verändert. Der gesteigerte Stickstoffzerfall trat besonders kurze Zeit nach der Einspritzung auf und war demnach vom N-Stoffwechsel bei gewöhnlicher Inanition verschieden, wie die gleichfalls vorgenommenen Hungerkontrollversuche zeigten. *Koelsch* (München).

Bargeron, L.: Mesures particulières d'hygiène applicables dans l'industrie de la couperie de poils. (Lutte contre l'hydrargyrisme.) Une convention internationale sur la matière est souhaitable. (Besondere hygienische Maßnahmen, die bei der Filzfabrikation zu treffen sind [Kampf gegen die Quecksilbervergiftung]. Auf diesem Gebiete ist eine internationale Übereinkunft wünschenswert.) Ann. d'hyg. publ., industr. et soc. Bd. 1, Nr. 2, S. 65—72. 1923.

Bei der Präparation der Hasenfelle zu Filz sind folgende Arbeiten gesundheitsgefährlich: 1. die Herstellung der Beize (Quecksilbernitrat); 2. das Beizen und Trocknen der Felle; 3. das

Schneiden der Haare; 4. das Auskämmen und Sortieren derselben. Trotz Meldepflicht ist die Zahl der angezeigten Fälle von Hg-Vergiftung in dieser Industrie eine auffallend geringe. Vermutlich werden längst nicht alle Erkrankungen gemeldet. Seit 1911 sind die hygienischen Schutzmaßnahmen gegen die Hg-Vergiftung gesetzlich geregelt. Sie erstrecken sich im wesentlichen auf Reinlichkeit der Arbeiter an sich und der Arbeitslokale und auf Staubabsaugung, bzw. Verarbeitung des Materials in geschlossenen Apparaten, ferner vierteljährliche Gesundheitskontrolle der Arbeiter und öffentlicher Anschlag dieser Verordnungen im Arbeitslokal. Angesichts der Tatsache, daß diese Industrie nicht nur in Frankreich heimisch ist, sollten zur Vermeidung von Ungleichheiten und zur Sicherung der Konkurrenzfähigkeit die Schutzverordnungen durch internationale Vereinbarung gemeinsam aufgestellt werden (internationales Arbeitsamt). *v. Gonzenbach* (Zürich).

Adam: Augenveränderungen bei Filmschauspielern. Ber. über d. 43. Vers. d. dtsch. ophth. Ges., Jena, Sitzg. v. 8.—10. VI. 1922, S. 226—227. 1922.

Eine typische Erkrankung bei Filmschauspielern ist eine Bindehautentzündung, die mit eitriger Sekretion, leichtem Lidödem, Blepharitis und Lichtscheu einhergeht. In der unteren Übergangsfalte finden sich Follikel von verschiedener Größe. Medikamentöse Wattemassage mit nachfolgender Alaunbehandlung bringt meist schnelle Besserung. Die Ursache der Erkrankung wird in der großen Lichtintensität der offenen Bogenlampen gesehen, die in den Filmateliers gewöhnlich gebraucht werden. Es wird die Bildung einer Kommission von Augenärzten und Lichttechnikern verlangt, die die Verhältnisse untersuchen und Vorschläge zur Abhilfe machen soll. *Rosenberg.*

Transporthygiene.

Hallbauer, Ulrich: Prüfung der Aufmerksamkeits- und Reaktionsweise von Triebwagenführern. (*Psychol. Laborat., Univ. Hamburg.*) Prakt. Psychol. Jg. 4, H. 4, S. 104 bis 113. 1923.

Die Triebwagenführer bilden eine besondere Gruppe der Fahrzeuglenkerberufe; es ist deshalb auch nicht statthaft, für die Prüfung die gleichen Methoden anzuwenden, wie sie bisher für die Prüfung von Straßenbahn-, Kraftwagen-, Flugzeugführern üblich waren. Das Studium des gesamten Fahrbetriebes der Hamburger Vorortbahn führte dazu, eine besondere Methode auszuarbeiten.

Im besonderen lag dem Verf. daran, hierbei den psychischen Gesamtverlauf der Triebwagenführung zur Darstellung zu bringen, gleichzeitig die individuelle Beobachtung mit heranzuziehen. So wurde ein Apparat gebaut, der den Namen „Signalstreckenapparat Hallauer-Stern" führt und folgende Forderungen zu erfüllen hat: 1. er muß eine exakte Zählung und Messung von Teilhandlungen ermöglichen, die auf bestimmte Fähigkeiten rückschließen lassen; 2. er muß die innere Einheitlichkeit und Natürlichkeit des Gesamthandlungsverlaufs, wie er der Führung eines Triebwagens zugrunde liegt, bis zu einem gewissen Grade gewährleisten; 3. er muß ausbaufähig sein und der wissenschaftlichen Erforschung Spielraum lassen. Der Apparat, der genau beschrieben wird, besteht aus einem dem Führerstand auf den Triebwagen entsprechend ausgebildeten Prüfstand; auf einem Signalband erscheinen die beweglichen Signale und Zeichen; die Reaktionen des zu Prüfenden werden auf Morseschreibern dargestellt. Für die Wertung der Reaktionen werden die Fehler im Verhältnis zur Gesamtzahl der Reaktionen zugrunde gelegt. *Solbrig* (Breslau).

Werner, Heinz: Prüfung der Fähigkeit der Geschwindigkeitsschätzung und Bremsführung an Triebwagenführern. (*Psychol. Laborat., Univ. Hamburg.*) Prakt. Psychol. Jg. 4, H. 4, S. 113—117. 1923.

Der hier beschriebene Apparat besteht aus einem Gestell, in dem ein rollendes Stahlband eingebaut ist, das eine Anzahl von mit Ziffern bezeichneten Marken enthält. Die Geschwindigkeit des rollenden Bandes ist zu regulieren. Der Prüfling sieht von seinem Stande die Marke auf sich zulaufen. Durch Hebel kann gebremst werden. Mit Hilfe des Apparats soll geprüft werden: 1. das optische Geschwindigkeitsgedächtnis, indem zunächst eine bestimmte Geschwindigkeit eingestellt wird, danach gestoppt wird und nun der Prüfling aufgefordert wird, die ursprüngliche Geschwindigkeit selbst wieder herzustellen; 2. die Beziehung zwischen Auslauf und Geschwindigkeit, indem die Aufgabe gestellt wird, eine Marke an einer gekennzeichneten Stelle genau zum Halten zu bringen; 3. die Fähigkeit der Beurteilung teilweise unsichtbarer Bewegungen, indem ein Stück des Bandes unsichtbar gemacht wird (Tunnelversuch); 4. das Bremsen durch stufenweises Einschalten der Bremse an einem vorher bezeichneten Signal. *Solbrig* (Breslau).

Infektionskrankheiten.

Allgemeines. Allgemein-Bakteriologisches.

Corper, H. J., and H. A. Robin: The pulmonary aspiration of particulate matter. (Die Aspiration fester Partikel in die Lungen.) (*Research dep. of the nat. jew. hosp. for consumpt., Denver, Colorado, a. St. Marys hosp., Pueblo, Colorado.*) Americ. review of tubercul. Bd. 6, Nr. 9, S. 813—850. 1922.

Kohle in Form von Ruß und Rauch dringt nur sehr schwer in die tieferen Partien der Lungen ein, wird vielmehr in den größeren Luftwegen, besonders an den Verzweigungsstellen der Bronchien zurückgehalten. Werden die festen, feinstverteilten Substanzen (Kohle und Indigo) dagegen in Wasser suspendiert und in feinster Verteilung aspiriert, so dringen sie tief in die Lungen ein, ganz besonders wenn die Versuchstiere (Kaninchen und Hunde) in vertikaler Stellung gehalten werden. Das geht auch aus einem in vitro-Versuch hervor, bei dem eine Lunge in einer Flasche aufgehängt wurde, die evakuiert, die Lunge nach dem natürlichen Vorgang der Atmung sich blähen ließ. Die miliaren Lungentuberkel kranker Kaninchen umgaben sich bei den Versuchen mit einem Wall von Phagocyten, die mit den Partikelchen angefüllt waren. Da aber das Eindringen der Substanzen nicht gleichmäßig erfolgte, waren nicht alle Tuberkel von einem solchen Hof umgeben, was diese Methode zur Anwendung in der Therapie wenig aussichtsvoll erscheinen läßt. *v. Gonzenbach* (Zürich).

Koch, Jos.: Die Tätigkeit und die Bedeutung der Capillarendothelien bei der hämatogenen Allgemeininfektion. (*9. Tag. d. Dtsch. Vereinig. f. Mikrobiol., Würzburg, Sitzg. v. 8.—10. VI. 1922.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I: Orig., Bd. 89, H. 1/3, S. 243—247. 1922.

Die Endothelphagocytose ist für das Immunitätsproblem von größter Wichtigkeit. Injiziert man einem Tier eine Emulsion von Farbstoff oder anderen feinverteilten Stoffen, so tritt eine beträchtliche Temperaturerhöhung ein; die dabei entstehende Hyperämie bedingt eine lebhaftere Tätigkeit der Organe. Ähnliche Vorgänge spielen sich bei Allgemeininfektionen ab; hier ist die Wirkung eine zweifache, eine allgemeine und eine lokale. Auch die sogenannten Bakterienembolien verdanken ihre Entstehung in erster Linie der Endothelphagocytose. Endlich schafft diese auch die Bedingungen für den Übertritt oder die Ausscheidung der im Blute kreisenden Bakterien in gewisse Sekrete und Exkrete. *Schnabel* (Berlin).

Hobday, Frederick: Certain diseases of the cow and their interest to the physician. (Gewisse Krankheiten der Kuh und deren Bedeutung für den praktischen Arzt.) Brit. med. journ. Nr. 3243, S. 313—315. 1923.

Zu diesen Krankheiten gehören 1. die Maul- und Klauenseuche, die durch Genuß von Milch- und Milchprodukten von kranken Kühen übertragen werden; 2. die Kuhpocken (gefährdet sind die das Vieh besorgenden Personen); 3. die Trichophytie, die bei Kälbern häufig ist und ebenfalls durch Kontakt übertragen wird; 4. der Milzbrand (Infektionsquelle für den Menschen: direkter Kontakt mit kranken und gefallenen Tieren, Haare und Felle [Wollindustrie, Zahnbürsten, Rasierpinsel], Futtermittel aus Tiermehl); 5. Tuberkulose (bis zu 25% der Milchproben enthalten in England Tuberkelbacillen, 7% der Tuberkulosetodesfälle ließen sich in Irland auf Genuß tuberkulöser Milch zurückführen). *v. Gonzenbach* (Zürich).

Lichtenheld, Georg: Über die Bekämpfung der Tierseuchen im ehemaligen Deutsch-Ostafrika. Tropenpflanzer Jg. 26, Nr. 1, S. 15—22. 1923.

Die knappe Abhandlung erinnert an die kulturellen Leistungen Deutschlands in Deutsch-Ostafrika und bringt in allgemeinverständlicher Weise eine gedrängte Übersicht über die hervorragenden wissenschaftlichen und praktischen Leistungen und Bestrebungen der deutschen Tierärzte auf den Gebieten der Tierseuchenforschung und -bekämpfung (Tsetsefrage und Ngana, Texasfieber, Küstenfieber, Rinderpest und andere Seuchen), Errungenschaften, die anscheinend zum größten

Teile unter der Hand der alleinseligmachenden Kolonialnationen wieder verlorengegangen sind. (Es wäre zu wünschen, wenn derartige Tatsachen weitesten Kreisen Deutschlands ins Gedächtnis gehämmert würden! D. Ref.). *F. W. Bach* (Bonn).

Schumacher: Die Prozesse der Zellfärbung. (*9. Tag. d. Dtsch. Vereinig. f. Mikrobiol., Würzburg, Sitzg. v. 8.—10. VI. 1922.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I: Orig., Bd. 89, H. 1/3, S. 206—208. 1922.

Demonstration von Färbungsverfahren mit Gentianaviolett-Quecksilberjodidjodkalium-Phosphinalkohol-Safranin, mit Tannin-Viktoriablau-Phosphinalkohol, Pyronin oder Safranin und Neosalvarsan-Silber-Malachitgrün. Besonderes Interesse verdienen die Färbungsversuche an von Nucleinsäure frei gemachten Hefezellen und an solchen, die durch Behandlung mit einer Nucleinsäurelösung diesen Stoff wieder zugeführt erhielten. Im ersten Falle färben alle sauren Farbstoffe stark, von den basischen dagegen nur die Rosaniline. Bei den letzterwähnten Versuchen färben sich die Zellen mit allen basischen Farben wieder, sind aber grammnegativ. Die nucleinhaltige Zelle bindet Metalle in großen Mengen, die nucleinsäurefreie dagegen nur im geringen Grade. Eine ausführliche Mitteilung wird angekündigt. *Peterfi* (Dahlem).

Kristensen, Martin: Untersuchungen über hämoglobinophile Bakterien. (*Statens Seruminst., Kopenhagen.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh. Abt. I, Orig., Bd. 90, H. 3, S. 182—190. 1923.

Kristensen hat in der Zeit vom Juli 1918 bis März 1922 ca. 800 Stämme des Pfeifferschen Influenzabacillus gezüchtet und hiervon ca. 150 Stämme in morphologischer und biologischer Hinsicht eingehend geprüft und durch Vergleich mit nahestehenden Bakterienarten ihre Stellung in der Gruppe der sog. hämoglobinophilen Bakterienarten untersucht. Auf Grund dieser Untersuchungen glaubt Verf. die Gruppe der hämoglobinophilen Bakterienarten in fünf Untergruppen einteilen zu können. Als Unterscheidungsmerkmal dient ihm dabei der Nahrungsanspruch der Bakterien und besonders ihre Eigenschaft, nur auf hämoglobinhaltigen oder auch auf hämoglobinderivathaltigen oder sogar auf hämoglobinfreiem Substrat wachsen und dabei hämolytisch oder anhämolytisch wirken zu können. *Traugott Baumgärtel.*

Tilley, F. W.: Variations in hydrogen sulphide production by bacteria. (Schwankungen in der Schwefelwasserstoffbildung durch Bakterien.) (*Biochem. div., U. S. dep. of agricult., bureau of animal industry, Washington.*) Journ. of bacteriol. Bd. 8, Nr. 2, S. 115—120. 1923.

Die verschiedene Zusammensetzung der Handelspeptone und das wechselnde Schwefelwasserstoffbildungsvermögen verschiedener Stämme der gleichen Art (Suipestifer- und Typhusbacillen) lassen es ratsam erscheinen, vor Gebrauch neuen Kulturmateriales zur Arbeit mit unbekannten Organismen diese Kulturmaterialien mit Teststämmen bekannter Organismen zu untersuchen. *Rudolf Wigand* (Dresden).

Sherman, James M., and William R. Albus: Physiological youth in bacteria. (Physiologische Jugend bei Bakterien.) (*Research laborat., dairy div., U. S. dep. of agricult., Washington.*) Journ. of bacteriol. Bd. 8, Nr. 2, S. 127—139. 1923.

Die Keimzahl ganz junger ($3^1/_2$—$4^1/_2$stündiger) Bakterienkulturen (B. coli, Proteus) wird durch verschiedene, schwachdosierte Einwirkungen (1 Stunde Halten bei — 2°, kurze Erwärmung auf 50—53°, Einwirkung 2proz. NaCl- oder 0,5proz. Phenollösung), die auf die Lebensfähigkeit älterer (2—20 Tage alter) Kulturen ohne Einfluß sind, stark gemindert. Die Säureagglutination des B. coli, die bei älteren Kulturen negativ ist, war bei jungen positiv. — Es besteht also bei Bakterien ein Zustand physiologischer Jugend, die durch eine größere Sensibilität der jungen Zellen im Vergleich zu reifen Zellen charakterisiert ist. *Trommsdorff* (München).

Tuberkulose.

Shoub, Hyman L.: A comparison of the Ziehl-Neelsen and Schulte-Tigges methods of staining tubercle bacilli. (Vergleich der Methoden von Ziehl-Neelsen und Schulte-Tigges zum färberischen Nachweis von Tuberkelbacillen.) Journ. of bacteriol. Bd. 8, Nr. 2, S. 121—126. 1923.

Die Methode von Schulte-Tigges ist leichter auszuführen als die von Ziehl-

Neelsen; sie gibt ca. 33% mehr positive Resultate, bringt über 5 mal so viel Tuberkelbacillen zur Darstellung und macht den Gebrauch von Alkohol überflüssig.
Dold (Marburg).

Ribeiro da Silva, J: Sur l'homogénéisation des crachats tuberculeux par la bile. (Über die Homogenisierung von tuberkulösem Auswurf durch die Galle.) (*Inst. Camara Pestana, Lisbonne.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 88, Nr. 4, S. 315-316. 1923.

Verf. hat 50 Auswurfproben, bei denen die bakteriologische Untersuchung nur spärliche Tuberkelbacillen gezeigt hatte, mit Galle und mit Antiformin homogenisiert. Die Untersuchung ergab, daß die Anreicherung der Tuberkelbacillen durch das Antiformin in etwas stärkerem Maße erfolgte, als durch die Galle. Die Färbung der Tuberkelbacillen nach Ziehl-Neelsen zeigte sich der Färbung nach Herman überlegen, da sie eine größere Zahl von Bacillen im einzelnen Präparat darstellte und die Struktur der Bacillen klarer zutage trat. *Möllers.*

Köster, Ottheinrich: Zur Methodik des Nachweises von Tuberkelbacillen im strömenden Blut. (*Med. Univ.-Klin., Leipzig.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 48, Nr. 3, S. 78—79. 1923.

Zum Nachweis von Tuberkelbacillen im Blut erwies sich die Anreicherungsmethode nach Zeissler im Probeversuch als die brauchbarste. Der klinische Versuch blieb jedoch in 14 Fällen von Tuberkulose negativ, obwohl im Sputum Tuberkelbacillen vorhanden waren, und in 8 Fällen der Exitus nach einiger Zeit eintrat. Verf. glaubt deshalb annehmen zu können, daß Tuberkelbacillen nur ganz vorübergehend im strömenden Blut vorkommen. Schlüsse auf immunbiologisches Geschehen und auf Prognose des Krankheitsfalles dürfen aus dem positiven oder negativen Befund nur mit äußerster Vorsicht gezogen werden. *Bredow* (Ronsdorf).

Girdlestone, G. R.: The types of tubercle bacilli concerned in surgical tuberculosis. (Die Tuberkelbacillentypen bei chirurgischer Tuberkulose.) Brit. journ. of tubercul. Bd. 17, Nr. 2, S. 74—81. 1923.

Verf. unterscheidet 3 Gruppen (Kulturverfahren und Meerschweinchenversuch): 1. eine humane, 2. eine bovine und 3. eine atypische. Alle 3 Arten sind konstant; sie zeigen keine Kultur- oder Virulenzunterschiede. Insbesondere gibt es keinen experimentellen Anhaltspunkt, daß die „atypische" Gruppe sich etwa unter dem Einfluß der Anpassung an den Menschen (as a result of human environment) vom bovinen zum humanen Typ umbilde. Bovine Bacillen sind reichlicher bei Drüsen- als bei Knochen- und Gelenktuberkulose vorhanden, aber nur während des ersten Quinquenniums; nach dem 16. Lebensjahre nimmt ihre Häufigkeit schnell ab. Schwachvirulente Tuberkelbacillen wurden außerordentlich selten gefunden mit Ausnahme der tuberkulösen Hauterkrankungen; hier aber regelmäßig bei Lupus, wo die mehr oberflächlichen Schichten über lange Zeit hin befallen sind. Dies ist ein Grund für Verf., zu glauben, daß die Haut ein besonders wertvolles Organ ist im Kampfe zwischen Mensch und Tuberkelbacillus; daher sind die percutanen und intracutanen Tuberkulinimpfungen von hervorragendem Nutzen in der Behandlung aller Tuberkuloseformen. *Rudolf Wigand.*

Corper, H. J.: Pulmonary tuberculosis produced experimentally by aspiration. (Experimentell durch Aspiration erzeugte Lungentuberkulose.) (*Research dep., of the nat. jew. hosp. for consumpt., Denver, Colorado.*) Americ. review of tubercul. Bd. 6, Nr. 9, S. 851—870. 1922.

Verf. gelang es, Lungentuberkulose durch Instillation von Aufschwemmung von abgetöteten Tuberkelbacillen in die Nase bei Hunden zu erzeugen, wenn die Tiere in horizontaler Lage, aber mit erhobenem Kopf, infiziert wurden. Die Lokalisation erfolgte im Oberlappen und wies pathologisch-anatomisch genau das Bild der chronischen menschlichen Lungentuberkulose auf, d. h. Tuberkelbildung, capillare Hämorrhagien, Pleuraadhäsionen und im weiteren Verlauf (nach ca. 130 Tagen) Kavernen.
v. Gonzenbach (Zürich).

Reiche, F.: Die Heredität bei Phthisis pulmonum. Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. 54, H. 4, S. 394—401. 1923.

Hauptsächlich unter Benützung der 1921 durchgeführten systematischen Nach-

untersuchungen früherer Patienten der Sanatorien der Hansestädte (Patienten der Jahre 1895—1904), die zur Feststellung der Dauerresultate der Heilstättenbehandlung Lungenschwindsüchtiger vorgenommen worden waren, suchte Verf. festzustellen, ob die bekannte Tatsache der größeren Häufigkeit der Phthise unter den Nachkommen Lungenkranker auf eine besondere Widerstandslosigkeit oder auf vermehrte Ansteckungsmöglichkeiten zurückzuführen sei.

Bei seinem Patientenmaterial waren 1482 Lungenkranke (= 33,2% der Gesamtzahl) mit elterlicher Phthise belastet, 2978 waren frei davon. Bei 7860 lungengesunden Personen der gleichen Bevölkerungsschichten dagegen betrug die elterliche Belastung durch Phthise nur 15%. Bei Berücksichtigung der Familienangehörigen (total 10 079 Familien) ergab sich, daß in den belasteten Familien mehr als doppelt soviel und in den von beiden Eltern her belasteten 4 mal so viel Phthisiker unter den älteren (mehr als 10 Jahre zählenden) Geschwistern sich fanden, als in den nicht belasteten. Demgegenüber ergab die Vergleichung der Dauerresultate der Sanatoriumskuren zwischen mit elterlicher Phthise belasteten und mit unbelasteten Lungenkranken einen auffallend gleichartigen Krankheitsverlauf bei beiden Kategorien (total 1577 Patienten: 915 Männer, 662 Frauen). Bei Gegenüberstellung von A. sämtlichen untersuchten Fällen mit B., allen als günstig erkannten, 1921 noch voll arbeitsfähigen, erhielt Verf. folgende bemerkenswerte Resultate: Bei A.: belastet unter den Männern 28,6%, unter den Frauen 44,4%, insgesamt 34,3%; bei B.: belastet unter den Männern 29,4%, unter den Frauen 42,7%, insgesamt 35,9%; bei A.: von beiden Eltern belastet unter den Männern 8,6%, unter den Frauen 17,2%, insgesamt 12,6%; bei B.: von beiden Eltern belastet unter den Männern 9%, unter den Frauen 15,4%, insgesamt 12,4%.

Verf. folgert daraus, daß die Abstammung von tuberkulosekranken Eltern keine angeborene Schwäche, keine herabgesetzte Resistenz, keine ererbte konstitutionelle Disposition gegenüber Lungentuberkulose in sich schließe, sondern lediglich durch die größere Exposition, das Zusammenleben und den frühen, nahen und anhaltenden Verkehr mit Kranken zu erklären sei. *Hunziker* (Basel).

Langer, Hans: Die Prognose der Säuglingstuberkulose. (*Kaiserin Auguste Viktoria-Haus, Reichsanst. z. Bekämpf. d. Säuglings- u. Kleinkindersterblichk., Berlin-Charlottenburg.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. 70, Nr. 3, S. 76—78. 1923.

Die klinische Beobachtung von 140 an manifester Tuberkulose erkrankten Säuglingen und Kindern bis zum 18. Lebensmonat bringt Verf. zu folgenden Ergebnissen: Die Gesamtletalität beträgt 60%. Von 56 überlebenden Kindern sind bei einer Beobachtungszeit von 4—10 Jahren zur Zeit 50 im Latenzstadium, haben also die Erstinfektion überwunden. Einige Beispiele werden angeführt. Es besteht Rückbildungsfähigkeit der Prozesse, wie sie im späteren Lebensalter kaum beobachtet wird. Die Säuglinge tuberkulöser Eltern zeigen eine ausgesprochene Widerstandskraft gegen die akute Tuberkulose. Die elterliche Erkrankung führt in der Fötalperiode zu dieser erhöhten Widerstandsfähigkeit. Da die Superinfektion das gefahrdrohendste Moment für den Säugling ist, fordert Verf. Isolierung der intrafamiliär gefährdeten Säuglinge auf mindestens ein Jahr. Im übrigen gelangt er zu dem Ergebnis, daß die Säuglingstuberkulose durchaus keine ungünstige Beurteilung verdient. *Klare* (Scheidegg).

Halbron, P., et G. Potez: Les vieux tousseurs sont-ils des tuberculeux dangereux? (Bieten alte Huster Gefahr tuberkulöser Ansteckung?) Presse méd. Jg. 31, Nr. 24, S. 275—276. 1923.

Mehrfach ist in neueren Arbeiten darauf hingewiesen worden, daß sich hinter der scheinbar harmlosen chronischen Bronchitis alter Leute eine Tuberkulose verbergen kann, die für die Umgebung, besonders für Kinder (Wartefrauen) als Ansteckungsherd gefährlich werden kann. Die Verff. suchten die Zahl der Tuberkulösen zahlenmäßig zu bestimmen unter den Insassen eines Pariser Altersasyls (Maison de retraite des Petits-Ménages). Sie stellten durch Cutanreaktion fest, daß weitaus der größte Teil der Asylinsassen während ihres Lebens eine tuberkulöse Infektion durchgemacht hat. Bei 21 Autopsien fanden sich 17 mal Zeichen früher durchgemachter, doch keine solche frischer Tuberkulose. 40 Insassen, die an chronischer Bronchitis litten, sonst aber nicht krank waren, wurden eingehend klinisch untersucht. 21 mal wurden alte Spitzenaffektionen festgestellt; dagegen wurden trotz genauer, wiederholter

Sputumuntersuchung in keinem Falle Tuberkelbacillen gefunden. Die Verff. warnen daher vor einer kritiklosen Verallgemeinerung der Behauptung von der Gefährlichkeit alter Personen mit chronischer Bronchitis und fordern mit Recht, daß jeder derartige Fall genau auf Bacillenausscheidung untersucht werde. *Hunziker* (Basel).

Landis, H. R. M.: Pneumokoniosis and tuberculosis with special reference to both diseases in potters. (Pneumokoniosis und Lungentuberkulose, mit besonderer Berücksichtigung des Vorkommens beider Krankheiten bei Töpfern.) Americ. review of tubercul. Bd. 6, Nr. 9, S. 766—771. 1922.

Die Schädlichkeit der einzelnen Staubarten für die Lungen ist verschieden. Während Silicium in 2—8 Jahren einen Mann arbeitsunfähig macht, muß Kohlenstaub 20—30 Jahre einwirken. Steinstaub steht in der Mitte. Die Statistiken, die die Gefährlichkeit des Töpfergewerbes für Tuberkuloseerkrankungen nachweisen sollten, sind angreifbar: 1. sind in vielen Fällen Tuberkelbacillen niemals gefunden, 2. bestand bei vielen Kranken schon ein Krankheitsfall in der Familie, so daß nicht zu entscheiden ist, ob Beruf oder Familienleben die Krankheitsursache bildeten; 3. sind als Töpfer auch solche Leute gerechnet, die im Töpferbetriebe in anderer Beschäftigung, z. B. als Packer, arbeiteten. Verf. kommt zu der Ansicht, daß Silicium eine Prädisposition für Lungentuberkulose schafft, da durch den Reiz des Staubes ein wenig widerstandsfähiges Gewebe geschaffen wird. Bei Steinstaub hingegen entsteht in der Lunge ein derbes Bindegewebe, das den Tuberkuloseherd abzukapseln strebt. Hierdurch zeigt die Tuberkulose einen gutartigen Verlauf und wegen geringer Resorptionsmöglichkeit für Toxine einen wenig toxischen Charakter. *C. B. Hörnicke* (Königsberg).$_{o}$

Gye, W. E., and E. H. Kettle: Silicosis and miners' phthisis. (Silicose und Bergmannsphthise.) (*Nat. inst. for med. research a. inst. of pathol., St. Mary's hosp., London.*) Brit. journ. of exp. pathol. Bd. 3, Nr. 5, S. 241—251. 1922.

Es gilt heutzutage als erwiesen, daß kolloidale Kieselsäure ein Zellgift ist, daß diese lösliche Form der Kieselsäure sich in der Natur sehr leicht bildet, und daß das lebende Gewebe sie aus den gewöhnlichen staubförmigen Silicaten umformt. Auf Grund dieser Tatsache wollen die Verff. zeigen, wie der so gewöhnliche kieselsäurehaltige Staub in den Lungen ausgesprochene Fibrose erzeugen kann, und wieweit eine solche Fibrose die Entwicklung von Tuberkulose begünstigt. Die Versuche wurden an Mäusen angestellt, weil diese Tiere einen hohen Grad von natürlicher Tuberkuloseimmunität haben; sie vertragen sogar massige Dosen, und geringe Dosen werden leicht unschädlich gemacht (Phagocytose durch Leukocyten und Polyblasten, in denen sie fast symbiotisch sich erhalten, ohne Schaden anzurichten). Bringt man nun solchen Mäusen kolloidale Kieselsäure bei (subcutan), so ändert sich das Bild, es kommt zu ausgesprochener Gewebsnekrose und zu fortschreitender Tuberkulose. Gibt man Mäusen bloß Kieselsäure, so entwickelt sich fibröses Narbengewebe. Ob dieses nun mehr empfänglich oder weniger widerstandsfähig gegen den Tuberkelpilz ist, oder ob die Blutumlaufstörungen in dem Narbengewebe die Entwicklung der Infektion begünstigen, konnte nicht völlig klar entschieden werden. Wesentlich andere Eigenschaften als der Kieselstaub hat der Kohlenstaub: Dieser ist kein Zellgift, und deshalb ist der Bergmann in Kohlengruben für Tuberkulose nicht empfänglicher als andere Klassen der Bevölkerung. Es sind aber noch genauere Untersuchungen nötig, um hier klarer zu sehen, Untersuchungen, die die Verff. anstellen wollen. *Meissen* (Essen).^{oo}

Weiss, R. F.: Über den Einfluß der Syphilis auf Entstehung und Verlauf der Tuberkulose. (*II. med. Univ.-Klin., Charité, Berlin.*) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. 54, H. 3, S. 165—185. 1923.

Der Einfluß der Syphilis auf Entstehung und Verlauf einer tuberkulösen Erkrankung ist durchaus nicht einheitlich. Die beobachteten Verschiedenheiten erklären sich durch den wechselnden Zustand der Immunität und der Widerstandsfähigkeit des Körpers. Für die 3 antiluetisch wirksamen Mittel gilt, daß sie auch gleichzeitig bei der Tuberkulose einen kurativen Effekt erzielen können. Dies ist für die

Behandlung dieser Doppelinfektion sehr günstig. Die aktive Tuberkulose kann aus diesem Grunde keine Kontraindikation für eine antisyphilitische Kur abgeben. Jedoch ist es stets oberster Grundsatz, den Körper durch die Kur nicht noch weiter zu schwächen und so seine Abwehrkräfte zu lähmen. *Hans Haustein* (Berlin).

Grafe, E., und H. Reinwein: Zur Verfeinerung und Verbesserung der biologischen Diagnose der Lungentuberkulose. (Kombination der Erythrocyten-Sedimentiermethode mit der Injektion kleiner unterschwelliger Tuberkulindosen.) (*Med. Poliklin., Rostock.*) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. 54, H. 4, S. 402—410. 1923.

Bei 562 Fällen wurde in 1267 Einzeluntersuchungen die Senkungsgeschwindigkeit der Erythrocyten vor und 24 Stunden nach einer subcutanen Injektion von 0,03—0,1 mg Alttuberkulin bestimmt. Die Fälle betrafen 31 Gesunde, 147 Erkrankte aller Art mit Ausnahme von Tuberkulose, 160 beginnende Tuberkulosen, 70 vorgeschrittene Tuberkulosen, 112 klinisch ausgeheilte Tuberkulosen, 23 alte Tuberkulosen, bei denen die Frage der Aktivität noch nicht geklärt war, 19 Tuberkuloseverdächtige. Bei den Gesunden und den an anderen Krankheiten Leidenden nie Differenzen der Senkungsgeschwindigkeit vor und nach der Injektion, dagegen bei allen aktiven Tuberkulosen Differenzen von mindestens 3 mm. Differenzen von 1—2 mm scheinen für alte latente Tuberkulose zu sprechen. *Hannes* (Hamburg).

Crofton, W. M.: The prevention of tuberculosis. (Die Verhütung der Tuberkulose.) Journ. of state med. Bd. 31, Nr. 2, S. 74—78. 1923.

Verf. führt eingehend aus, welch gewaltiger Fortschritt es wäre, wenn wir durch Immunisierung schon in der frühen Kinderzeit die Tuberkulose zu verhüten vermöchten, wie viel einfacher, wirksamer und billiger als die umständlichen Maßnahmen zur Verbesserung der allgemeinen Gesundheit. Kein Mensch auf der Welt wird ihm das bestreiten, leider aber wird der Zweifel immer größer und auch berechtigter, ob denn bei der Tuberkulose überhaupt eine solche Immunisierung möglich ist, nachdem alle bisherigen Versuche kläglich gescheitert sind. Crofton glaubt aber das richtige „Antigen" gefunden zu haben, nämlich eine Lösung des Tuberkelbacillus in Benzoylchlorid, die, weil sie eine vollständige Lösung des Erregers ist, notwendig seine sämtlichen Bestandteile enthalten muß. Bereits eine Dosis von 1 hundertmillionstel Milligramm, vom Gewicht des feuchten Tuberkelbacillus gerechnet, erzeugt örtliche und allgemeine Reaktionen, und wird bei Fällen mit labiler Temperatur als Anfangsdosis verwandt. Zu prophylaktischen Zwecken bei Kindern beginnt er mit 1 millionstel Milligramm, und gibt 4—5 Dosen in allmählicher Steigerung bis zu 1 tausendstel Milligramm. Bei älteren Kindern und Erwachsenen kann man bis zu 1 zehntel Milligramm steigern. Das Antigen habe diagnostisch nie versagt, und die prophylaktische Inokulation werde ausgezeichnet vertragen, bewirke höchstens ein leichtes Unbehagen und eine Temperaturerhöhung. Die Erfolge, seit über 10jähriger Anwendung, sollen sehr befriedigend sein; C. macht keine genauen Angaben, gibt aber an, daß er seit 1906 bei prophylaktisch Behandelten niemals später eine aktive Tuberkulose gesehen habe. *Meissen.*

Verge, J.: Antigène paratuberculeux et réaction de fixation dans la tuberculose des animaux domestiques. (Paratuberkulöses Antigen und Komplementbindungsreaktion bei der Tuberkulose der Haustiere.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 88, Nr. 3, S. 185—186. 1923.

Versuche mit Seren tuberkulöser Rinder und Hunde mit a) Antigen nach Boquet und Nègre (methylalkoholischer Auszug acetonbehandelter Tuberkelbacillen); b) Antigen aus Timotheebacillen in gleicher Zubereitung. Kein Unterschied der Antigenwirkung im Komplementbindungsversuch. Es handelt sich also wahrscheinlich um unspezifische Vorgänge, die vielleicht physikalischer Natur sind. *v. Gutfeld* (Berlin).

Verge, J.: La réaction de fixation dans le diagnostic de la tuberculose des carnivores domestiques. (Die Komplementbindung zur Diagnose der Tuberkulose bei den fleischfressenden Haustieren.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 88, Nr. 5, S. 325—326. 1923.

Tuberkulose bei Hunden kann mittelst der Komplementbindungsreaktion diagno-

stiziert werden, wie die Versuche des Verf. zeigen. Angewendet wurde das Methylantigen von Boquet und Negre und das Eiantigen von Besredka. Die Reaktion war bei 9 tuberkulösen Hunden in 88% der Fälle positiv, bei 13 gesunden stets negativ. Das Serum tuberkulöser Hunde ist an spezifischen Antikörpern arm. Es besteht kein bestimmtes Verhältnis zwischen der Intensität der Tuberkulinreaktion und dem Antikörpergehalt des Serums, dagegen ein gewisser Parallelismus zwischen diesem und der Intensität des Krankheitsprozesses. Die bei Katzen und Hunden häufig vorkommende Haut- und Knochentuberkulose gibt sich durch einen minimalen Gehalt an spezifischen Antikörpern in den Körperflüssigkeiten des Tieres kund. *E. Fitschen* (Weyarn).

Panisset, L., et Jean Verge: La réaction de déviation du complément dans le diagnostic de la tuberculose des animaux domestiques. (Die Komplementbindungsreaktion bei der Diagnostik der Tuberkulose der Haustiere.) (*École vétérin., Alfort.*) Ann. de l'inst. Pasteur Bd. **36**, Nr. 10, S. 690—719. 1922.

Versuche an Rindern und Hunden. Technik: Nach Calmette und Massol wurden steigende Komplementdosen (Meerschweinchenserum 1 : 15 verdünnt), konstante Antigen- und Serumdosen verwendet. Der hämolytische Hammelblutamboceptor stammte vom Pferd. Antigene: Methylalkoholauszug acetonextrahierter Tuberkelbacillen (Boquet und Nègre) und Eiernährbodenantigen nach Besredka. Für das erstgenannte Antigen betrugen die Dosen: inaktiviertes Serum 0,3; Antigen 1,0; Komplement (1 : 15) 0,1—0,6; physiologische Kochsalzlösung ad 2,5. Nach einstündiger Bindung bei 37° im Brutschrank Zusatz von je 1 Tropfen Hammelblut und Amboceptor. Das Besredkaantigen wurde in der Menge von 0,3 ccm verwendet. Das Komplement wurde jeweils vorher titriert, die wirksame Minimaldosis betrug meist 0,1 ccm. Mehrfache Antigen- und Serumkontrollen wurden jedesmal mitangesetzt. Der Antikörpergehalt wurde nach Calmette und Massol bestimmt. Wenn ein Volumen (V) des Serums N Minimaldosen Komplement bindet, so stellt $\frac{N}{V}$ die Menge Komplementeinheiten dar, die von 1 ccm Serum gebunden werden. Auf diese Weise kann man den Antikörpergehalt verschiedener Sera miteinander vergleichen. — Ein Vergleich mit 10 Seren infizierter, 10 Seren normaler Rinder, 1 tuberkulösen und 3 normalen Hundeseren zeigte, daß die beiden Antigene fast gleichwertig sind. Vielleicht ist das Methylalkoholantigen etwas empfindlicher. — Die meisten Rindersera stammten von frisch geschlachteten Rindern; die erste Untersuchung fand spätestens 48 Stunden nach der Entnahme statt. Es ist wichtig, die Sera 30 Minuten bei 60° zu inaktivieren, weil hierdurch Eigenhemmungen am sichersten ausgeschaltet werden. Hierbei koagulieren allerdings manche Sera. Die Aufbewahrung der Sera im Eisschrank veränderte ihre Reaktionsfähigkeit weder qualitativ noch quantitativ (bis zu 21 Tagen geprüft). — Die Verff. untersuchten 148 tuberkulöse Rindersera, 1 Hundeserum (Knochen- und Gelenkaffektion), 63 Sera gesunder Rinder und 3 Sera normaler Hunde. Die tuberkulösen Rindersera reagierten in 90,5% positiv, die Sera der klinisch und durch Tuberkulinimpfung als gesund befundenen Rinder gaben in 88,8% negativen Reaktionsausfall. Bei gesunden Rindern bewirkt eine diagnostische Tuberkulininjektion keine Bildung von Antikörpern, während eine solche Injektion den Antikörpergehalt tuberkulöser Rinder merklich in die Höhe treibt. Diese Steigerung tritt besonders deutlich 12—15 Tage nach der Tuberkulinisierung in die Erscheinung und ist von der Höhe der Tuberkulindosis abhängig. Zwischen dem Antikörpergehalt tuberkulöser Rinder und der Intensität der Tuberkulinreaktion scheinen keine Beziehungen zu bestehen. Die beiden Reaktionen haben verschiedene Bedeutung. Mitunter scheint der Ausfall der Komplementbindungsreaktion in Beziehung zum Resistenzgrad des Tieres zu stehen; kurz vor dem Tode kann die Reaktion trotz ausgebreiteter Tuberkulose negativ sein. Die Komplementbindungsreaktion ist am deutlichsten bei aktiven und in der Evolution befindlichen tuberkulösen Prozessen. Die Methode ist daher geeignet zur Diagnostik bei Milchkühen und bei der Prophylaxe (Ostertag). Stark positiv reagierende Tiere sind zu eliminieren. *v. Gutfeld* (Berlin).

Thoma, E.: Experimentelle und klinische Beobachtungen zur Kieselsäuretherapie bei akuten und chronischen Infektionskrankheiten. (*Med. Klin., Univ. Freiburg.*) (34. Kongr., Wiesbaden, Sitzg. v. 24.-27. IV. 1922.) Verhandl. d. Dtscn. Ges. f. inn. Med. S. 544/45. 1922.

Thoma, E.: Experimentelle und klinische Beobachtungen zur Kieselsäuretherapie bei akuten und chronischen Infektionskrankheiten. (*Med. Klin., Univ. Freiburg.*) Dtsch. Arch. f. klin. Med. Bd. **141**, H. 3/4, S. 175—195. 1922.

Im Tierversuch zeigte eine kolloidale feindisperse Kieselsäurelösung (Siliquid) eine schützende Wirkung gegen eine nachfolgende Infektion mit Tuberkelbacillen.

Zur Tuberkulosebehandlung ist das Siliquid nicht geeignet. Dagegen wurde ein günstiger Einfluß des Siliquids auf den Verlauf von akuten Infektionskrankheiten beobachtet. Das Siliquid wirkt dabei höchstwahrscheinlich nicht durch die Kieselsäure, sondern als kolloidale Lösung im Sinne der „Protoplasmaaktivierung". *Schürer.*°°

Ulrici, H.: Jahresbericht deutscher Lungenheilanstalten 1921. Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. **53**, H. 4, S. 459—469. 1922.

In dem in dieser Form erstmals erscheinenden Jahresbericht sind leider nur 34 Anstalten mit insgesamt 22 953 Aufnahmen und 23 236 Entlassungen vertreten. Obgleich sich auf den Sammelbericht 1921 noch nicht alle Heilstätten einstellen konnten (was für 1922 bestimmt erhofft wird! Ref.), hat die Vereinigung für Lungenheilanstaltsärzte doch die Veröffentlichung des beträchtlichen Materiales für notwendig befunden, um anregend auf die fernstehenden Kollegen zu wirken. Die Tabellen müssen im einzelnen nachgelesen und miteinander verglichen werden. *Dorn* (Charlottenhöhe).₀

Besche, Arent de, und Jørgen O. Jørgensen: Eine statistisch-hygienische Untersuchung über das Vorkommen der Lungentuberkulose bei Eheleuten in Christiania. (*Tuberkuloseabt. d. Gesundheitskommission, Christiania.*) Norsk magaz. f. laegevidenskaben Jg. **83**, Nr. 12, S. 1000—1016. 1922. (Norwegisch.)

In 742 Ehen, in denen die eine Ehehälfte Lungentuberkulose hatte, waren in 39 Fällen beide Ehegatten tuberkulös, ca. 5,25%. In 33 dieser Fälle erkrankte der andere Teil in der Ehe, ca. 4,45%. 16 dieser sind in tuberkulöser Umgebung aufgewachsen und 6 hatten früher tuberkulöse Symptome dargeboten. 17 stammten aus gesunden Familien, 6 von ihnen hatten im Kindesalter vergrößerte Drüsen, Pleuritis u. dgl. gehabt. Es bleiben somit nur 11 Fälle übrig, in denen man sagen kann, daß die Erkrankung an Tuberkulose infolge eines Zusammenlebens mit einem tuberkulösen Ehegatten erfolgte. *Birger-Øverland* (Christiania).₀

Pneumonie. Influenza. Encephalitis epidemica.

Moore, Henry F.: A note on the types of pneumococci causing acute lobar pneumonia in Dublin. (Die Pneumokokkentypen bei akuter Lobärpneumonie in Dublin.) Irish journ. of med. science Ser. **5**, Nr. 13, S. 1—11. 1923.

Untersuchungen an 110 Fällen. Die prozentuale Verteilung der Typen (Gruppe I 36, II 25, II (atypisch) 6, III 7, IV 36 Fälle) entsprach ungefähr den Statistiken von London und den Vereinigten Staaten, während die Mortalitätsziffer gewisse Unterschiede aufwies (Gruppe I 16,66% gegen 25,2%, III 0% gegen 56% und 18,18% Gesamtmortalität gegen 26% in Amerika). Zur technischen Ausführung der Differenzierung der Typen ist die Mäusemethode (Cole, Monograph 7, Rockefeller Institut 1918) die Methode der Wahl; die Methode von Avery (Journ. of the Americ. med. assoc. **70**, 17. 1918) ist genau, schnell und einfach, während die Methode von Krumwiede (Journ. of the Americ. med. assoc. **70**, 513. 1918) nur in den positiven Föllen als zuverlässig angesehen werden kann.

Technik: 1. Mäusemethode: 0,5 ccm einer mit steriler Salzlösung dreimal gewaschenen und mit 1 ccm steriler Bouillon oder Salzlösung emulsionierten bohnengroßen Sputummenge wird intraperitoneal auf eine weiße Maus verimpft; das Peritonealexsudat wird, sobald die Maus krank ist, mikroskopisch auf Wachstum der Pneumokokken geprüft und dann Bouillon und Blutagarkulturen aus dem Herzblut angelegt. Ebenso wird die Peritonealhöhle mit einer Pipette mit 4 ccm steriler Salzlösung ausgewaschen und die Gesamtflüssigkeit in ein Zentrifugierröhrchen gebracht. Die Differenzierung erfolgt aus diesem mittels der Agglutination durch Testsera und der Probe auf Gallelöslichkeit und, da bei Anwesenheit anderer Bakterien die Agglutination oft zweifelhaft ausfällt, mittels der Präcipitinmethode, da nach Docher und Avery, sowie Blake (Journ. Exper. Med. **22**, 804; 1915, bzw. **26**, 67; 1917) der Pneumokokkus während seiner aktiven Wachstumsperiode in Bouillonkultur eine lösliche Substanz produziert, die mit dem typischen homologen Antipneumokokkenserum eine spezifische Präcipitinreaktion gibt. — 2. Methode von Avery: 1,0 ccm der wie bei 1. gewaschenen und emulsionierten Sputummenge wird direkt in ein Zentrifugierröhrchen mit 4 ccm Glucose-Blutbouillon gebracht (1% Glucose, 5% steriles defibriniertes Kaninchenblut, Bouillon p_H 7,8), 5 Stunden im Wasserbad bei 37° bebrütet und dann eine Öse auf Blut-

agarplatte verimpft und 3 ccm der nach langsamem Zentrifugieren der ersten Kultur überstehenden Bakteriensuspension mit 1 ccm steriler Ochsengalle 20 Minuten ins Wasserbad gestellt. Mit 0,5 ccm dieser Mischung wird die Präcipitinreaktion angestellt. Falls Galle nicht vorhanden, Identifizierung der Typen mittels makroskopischer Agglutination. — 3. Schnellmethode von Krumwiede: 3—10 ccm Sputum wird im Zentrifugenröhrchen durch mehrere Minuten langes Eintauchen in kochendes Wasser koaguliert, 0,85 proz. Salzlösung hinzugefügt und unter mehrmaligem Umschütteln wieder mehrere Minuten in kochendes Wasser gestellt, um das lösliche Antigen zu extrahieren. Nach Zentrifugieren wird mit der überstehenden Flüssigkeit der Versuch derart angestellt, daß in enge Reagensröhrchen 0,2 bis 0,3 ccm Antiserums der Typen mit der gleichen Menge der Flüssigkeit vorsichtig überschichtet wird. Bei Typus I—III an der Berührungsstelle mehr oder weniger starke Ausbildung eines weißen Ringes. *F. Loewenhardt* (Charlottenburg-Westend).

Patterson, S. W., and F. E. Williams: Studies in respiratory infections in Southern Australia. III. The pneumococcus and other members of the viridans group of micrococci. (Studien über Infektionen der Atmungsorgane in Südaustralien. III. Der Pneumokokkus und andere Vertreter der Viridansgruppe der Mikrokokken.) (*Walter and Eliza Hall inst. of research in pathol. a. med., Melbourne.*) Journ. of pathol. a. bacteriol. Bd. 25, Nr. 4, S. 450—457. 1922.

Als Ausgangsmaterial für die Untersuchungen der Verff. dienten einerseits Lungen von Leichen, andrerseits Sputa, die zur Untersuchung auf Pneumokokken eingesandt wurden. Es wurden 271 auf Blutagar grün wachsende Stämme gewonnen und vergleichend geprüft hinsichtlich Löslichkeit durch Galle, Verhalten, gegenüber verschiedenen Zuckern, Agglutination. Von den in Galle unlöslichen Stämmen — Streptokokken — ließen sich zwei Arten unterscheiden, ein granulär wachsender (Strept. granulosus) und der typische Strept. viridans. Die in Galle löslichen Stämme — Pneumokokken — sind agglutinativ in vier Untergruppen zu teilen, deren eine zum Strept. viridans, eine andere zum Strept. mucosus Beziehungen hat. *Trommsdorff* (München).

Abraham, Otto: Untersuchungen über das Verhalten des proteolytischen Fermentes im Sputum und Urin im Verlaufe der Grippepneumonie. (*Med. Univ.-Klin., Rostock.*) Zeitschr. f. klin. Med. Bd. 96, H. 1/3, S. 245—252. 1923.

Verf. untersuchte, veranlaßt durch die wiederholt gemachte Beobachtung verzögerter Lösung von Grippepneumonien, Sputum und Urin im Verlaufe dieser Erkrankung auf das Vorhandensein proteolytischer Fermente. Der Nachweis im Sputum wurde nach Ed. Müller und G. Jochmann mit Hilfe von Löffler-Rinderblutserum-Agar, im Urin nach Grützner durch die verdauende Wirkung der Fermente auf eine Fibrinflocke in alkoholischer Lösung geführt. Vor der Entfieberung entfaltet das Sputum nie eine proteolytische Wirkung auf der Löfflerplatte, erst nach der lytischen oder kritischen Entfieberung setzt diese mit großer Gesetzmäßigkeit ein und steigert sich noch in den folgenden Tagen. Die proteolytische Wirkung des Sputums geht stets seinem Eitergehalt parallel, so daß dieser ohne weiteres Schlüsse auf die Anwesenheit proteolytischer Fermente zuläßt. Die Untersuchung des Urins auf proteolytische Fermente bei Pneumonikern und Gesunden hatte keine gesetzmäßigen Ergebnisse und ist für irgendwelche Schlüsse nicht verwertbar. *Deusch* (Rostock).

Cafasso, Karl, und Theodor Konschegg: Zur Ätiologie der Influenzaepidemie in Graz. (*Med. Klin. u. pathol.-anat. Inst., Univ. Graz.*) Med. Klinik Jg. 18, Nr. 32, S. 1021. 1922.

Sputumausstriche und Kulturen auf Blutagar bei 40 Erkrankten und Lungenabstriche und Kulturen bei 12 an Influenzapneumonie Gestorbenen. Bei den Erkrankten in 10, bei den Gestorbenen in 4 Fällen Influenzabacillen. Kein Parallelismus der positiven Befunde mit der Schwere des klinischen Bildes. *Hannes* (Hamburg).

Reith, Allan F.: Growth of Pfeiffer Bacillus in mixed culture in blood-free medium. (Das Wachstum des Pfeifferschen Bacillus in Mischkulturen auf blutfreiem Nährboden.) (*Dep. of hyg. a. bacteriol., univ., Chicago.*) Journ. of infect. dis. Bd. 32, Nr. 3, S. 243 bis 246. 1923.

Verf. hat die seit langem bekannte Tatsache bestätigt, daß das Pfeiffersche Bact.

influenzae in Mischkulturen mit gewissen Bakterienarten (z. B. mit Micr. pyogenes aureus) längere Zeit auf künstlichen Nährböden wächst als in sog. absoluter Reinkultur. Verf. berichtet, daß es ihm gelungen sei, bis zu 52 Passagen des Bact. influenzae in Mischkulturen mit Micr. albus und Bac. subtilis auf blutfreiem Nährboden zu züchten. Der Nährboden bestand aus Leitungswasser mit 2% Pepton und 0,5% Kochsalz. *Traugott Baumgärtel* (München).

Steinbrinck, Walther: Über Serumbehandlung. (*Städt. Krankenh. Allerheiligen, Breslau.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 49, Nr. 6, S. 176—177. 1923.

Bei Grippepneumonien wurden auch in schwersten Fällen durch 1—2malige intravenöse und intramuskuläre Einspritzung von je 50 ccm des polyvalenten Grippeserums Höchst „zum Teil verblüffende Erfolge" beobachtet. Patienten mit hochgradigster Cyanose, mit fahler Gesichtsfarbe, schwerster Dyspnöe, äußerst frequentem, kaum fühlbaren Puls, oft mit schwersten Störungen des Sensoriums ließen meist schon nach einer, spätestens der zweiten Serumgabe einen völligen Umschlag des Krankheitsverlaufs erkennen, so daß der Eindruck gewonnen wurde, als ob eine plötzliche Entgiftung des Körpers einträte. Auch cerebrospinale Reizerscheinungen wurden günstig beeinflußt. Bei 3 Fällen von Botulismus wurden nach dem Vorschlag von Kub große Dosen Diphtherieantitoxin mit sehr gutem Erfolg angewandt. *Schürer.*

Engel, Sándor: Komplementbindungsreaktion bei der spanischen Influenza. Orvosi Hetilap Jg. 67, Nr. 8, S. 87—89. 1923. (Ungarisch.)

Als Antigen wurde aus der Herzmuskulatur und dem Lungengewebe eines an Grippepneumonie Verstorbenen ein alkoholischer und ein wässeriger Extrakt hergestellt. Von 33 Grippekranken ergaben 20, d. h. 60% eine positive, 13 gleich 40% eine negative Reaktion. Positiv reagierten sämtliche Grippepneumonien. Die positive Reaktion erwies sich jedoch als nicht spezifisch, da Pneumonien anderen Ursprunges, wie auch Lungentuberkulose und eiterige Prozesse häufig positive Reaktion zeigten. Fälle mit positiver WaR. können ebenfalls eine positive Grippebindung vortäuschen. Alle diese Faktoren müssen bei der Bewertung der positiven Grippereaktion berücksichtigt werden. *Ludwig Fejes* (Berlin).

Petschacher, Ludwig: Grippe und Tuberkulose. (*Med. Klin., Univ. Innsbruck.*) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. 54, H. 4, S. 372—382. 1923.

Petschacher sucht an der Hand seines während der Grippepandemie und der folgenden Zeit gesammelten klinischen Materials die Frage zu beantworten, ob zwischen Grippe und Tuberkulose irgendwelche Beziehungen bestehen, die für den menschlichen Organismus von besonderer Bedeutung sind, wenn er von beiden Erkrankungen gleichzeitig bedroht bzw. befallen wird. Nach seinen Erfahrungen, über die er ausführlich berichtet, glaubt er tatsächlich das Bestehen eines Antagonismus zwischen Grippe und Tuberkulose annehmen zu dürfen. *Bierotte* (Berlin).

Volpino, Guido, et Santi Racchiusa: Grippe et encéphalite léthargique. (Grippe und Encephalitis lethargica.) (*Inst. d'hyg., univ., Messine.*) Presse méd. Jg. 31, Nr. 19, S. 222—223. 1923.

Während einer im März und im November 1922 zu Messina aufgetretenen Grippeepidemie haben Verff. den Halsschleim der Kranken, sehr verdünnt und mit Glycerinwasser versetzt, nach 1—2 Wochen langer Aufbewahrung, in Mengen von 0,5 ccm, den Versuchskaninchen subdural eingespritzt. War der Stoff vorher, während einer Stunde, auf 65—70° erwärmt, oder durch Berkefeld N filtriert, so blieben die Tiere anscheinend gesund, im anderen Falle trat aber eine ziemlich langsam verlaufende, erst nach 10—15 Tagen tödliche Gehirnentzündung auf. An einigen der mit dem im November gesammelten Grippestoff so behandelten Tieren erfolgte der Tod schon nach 4 Tagen. Wurde die nach Verimpfung des Grippestoffes erkrankte Gehirnmasse intradural weiter übertragen, so blieben die mit diesem Stoffe geimpften Versuchstiere gesund. Dieser Umstand, und das Ausbleiben einer Keratitis und deren Folgen, wenn der Auswurf der grippekranken Menschen auf die Kaninchencornea übertragen

wurde, unterscheiden, nach Ansicht der Verff., das Grippevirus von dem des virulenten Speichels oder des Herpes, auf deren Übertragung zur Cornea jedesmal Keratitis erfolgt. Verff. fanden in den Gehirnen der gestorbenen Tiere in keinem Falle durch Bakterienvermehrung, also auch nicht durch Pfeiffer-Bacillen, veranlaßte Gewebsveränderungen, wohl aber jedesmal mononucleäre Zellanhäufungen um kleine Meningeal- und Gehirngefäße, besonders reichlich solche an der Gehirnbasis. Im November neben den mononucleären auch noch polynucleäre Lymphocytenanhäufungen. In den Zellen: Karyolyse, Plasmolyse und Neurophagie. Im Plasma der Nervenzellen: eosine granulierte Körperchen, die sich nach Man rot färben, von einem bläulichen Rand umgeben sind, einen Durchmesser von 5—15 μ haben und den Negri-Körpern der Wut ähneln. Die Verff. neigen zur Ansicht, in diesen Körpern das Virus der Grippe erblicken zu dürfen und vermuten, zumal die im Gehirn erhobenen Befunde sich mit denen der endemischen Encephalitis lethargica decken, nahe Beziehungen der Grippe zu dieser Krankheit.

L. Voigt (Hamburg).

Hall, Arthur J.: The lumleian lectures on encephalitis lethargica (epidemic encephalitis). (Die „Lumleian"-Vorlesungen über Encephalitis lethargica [epidemische Encephalitis].) Lancet Bd. 204, Nr. 15, S. 731—740. 1923.

Verf. berichtet in drei Vorlesungen über Encephalitis lethargica, Auftreten der Krankheit, Art der Ansteckung, Dauer, Beziehungen zu anderen epidemischen Krankheiten, wie Grippe, Poliomyelitis usw. Die klinischen Symptome sind besonders charakteristisch durch ihren Polymorphismus, ihren unregelmäßigen Verlauf und ihre vielen Nachwirkungen. Die Mortalität ist ungefähr 25% und ist verschieden nach dem Alter. Die Prognose begnügt sich bei Encephalitis nicht mit der Frage der Wiederherstellung des Kranken, sondern fragt auch, was wird nach der Wiederherstellung zurückbleiben? Bis jetzt ist noch kein Mittel zur erfolgreichen Bekämpfung der Krankheit entdeckt worden. *Nieter* (Magdeburg).

Scholz, W.: Über das Wiederauftreten der akuten epidemischen Encephalitis in Württemberg. (*Univ.-Klin. f. Gemüts- u. Nervenkrankh., Tübingen.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. 70, Nr. 14, S. 423—424. 1923.

Kurze Mitteilung von 4 Krankengeschichten, die das Wiederauftreten der epidemischen Encephalitis in Württemberg beweisen. Epidemiologisch bemerkenswert ist die Beobachtung eines gleichzeitigen Auftretens der Krankheit an verschiedenen Orten. Die abermalige Verknüpfung mit einer Grippeepidemie spricht für die innige Beziehung beider Erkrankungen. *Ernst Illert* (Goddelau).

Fyfe, L. L.: Encephalitis lethargica: An intensive outbreak in a small school. (Encephalitis lethargica. Gehäuftes Auftreten in einer kleinen Schule). Lancet Bd. 204, Nr. 8, S. 379—381. 1923.

Bericht über eine kleine Encephalitis lethargica-Epidemie in einer Dorfschule in England, deren Charakteristicum ein besonders milder — ambulatorischer — Verlauf war. Entdeckt wurde die Epidemie durch die von den Lehrpersonen gemachte Beobachtung des wiederholten plötzlichen Einschlafens der Kinder (insgesamt 4 Fälle) während des Unterrichts. Die Dauer der Inkubation ist auf mindestens 9 Tage anzunehmen. In 3 Fällen blieb deutliche Schwächung der Intelligenz zurück, in 2 Fällen dauernde Schädigungen des Nervensystems (Spasmen, Tremor). *Schaeffer* (Berlin).

Diphtherie. Fusiforme Bacillen.

Powell, Horace M.: A biological study of the diphtheria Bacillus. I. The virulence of pure-line strains. (Eine biologische Studie über den Diphtheriebacillus. I. Die Virulenz reiner Linien.) (*Dep. of immunol., school of hyg. a. public healt, Johns Hopkins univ., Baltimore.*) Americ. journ. of hyg. Bd. 3, Nr. 2, S. 109—120. 1923.

Studien an reinen Linien, die mit dem Einzellkulturverfahren von Barber (vgl. dies. Zentrlbl. 3, 47) gewonnen wurden, ergaben folgende Resultate: Einzellkulturen hatten dieselbe Virulenz für das Meerschweinchen wie die Ausgangskultur. Einzellkulturen von reinen Linien hatten ebenfalls alle dieselbe Virulenz. Die Virulenz zeigte bei 300 Stämmen keine Änderung im Verlaufe von 2 Jahren mit über 50 Generationen

auf Löfflerserum. Die Virulenz der verschiedenen Stämme des Diphtheriebacillus für das Meerschweinchen schwankt innerhalb verhältnismäßig enger Grenzen. Die avirulenten Formen sind von den virulenten scharf getrennt; sie bilden kein Toxin.
Zdansky (Basel).

Henrici, Arthur T.: A statistical study of the form and growth of a diphtheroid bacillus. (Statistische Studie über Form und Wachstum eines diphtheroiden Bacillus.) (*Dep. of bacteriol. a. immunol., univ. of Minnesota, Minneapolis.*) Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. Bd. **20**, Nr. 3, S. 179—180. 1922.

Beobachtungen an einem diphtheroiden Bacillus, der aus Seewasser gezüchtet worden war. Nach einer Latenzzeit beginnt mit dem Stadium der logarithmischen Vermehrung eine Abnahme der Größe; dabei nehmen die Größenunterschiede zwischen den einzelnen Individuen ab; ebenso sinkt die Zahl der metachromatischen Körperchen. Mit abnehmender Wachstumsintensität nimmt die Größe der Zellen zu, und die Zahl der metachromatischen Körperchen steigt. *Zdansky* (Basel).

Elfeldt und Donges: Die Wunddiphtheriefälle der Rostocker chirurgischen Universitätsklinik 1919—1921. (*Chirurg. Univ.-Klin. u. Hyg. Inst., Rostock.*) Bruns' Beitr. z. klin. Chirurg. Bd. **128**, H. 3, S. 562—579. 1923.

Die Verff. haben sich die Aufgabe gesetzt, ein Urteil darüber zu gewinnen, ob der Diphtheriebacillus in Wunden besondere klinische Symptome macht, die sich auch schon vor dem Ergebnis der bakteriologischen Untersuchung allein durch klinische Beobachtung herausfinden lassen.

In der überwiegenden Mehrzahl der Fälle wurden echte Diphtheriebacillen in granulierenden Wunden, in denen sie Pseudomembranen bilden, gefunden; in geschlossenen subcutanen Prozessen fanden sich Diphtheriebacillen nicht, desgleichen nicht in primären Metastasen von Wunden, die mit Diphtheriebacillen infiziert waren. Allgemeinerscheinungen, wie sie für Rachendiphtherie charakteristisch sind, konnten bei Wunden am Stamm und Extremitäten nicht nachgewiesen werden. Es bestand stets eine Mischinfektion mit anderen Eiterregern, welche durch ihr charakteristisches Aussehen als Wunddiphtherie bezeichnet werden konnte. Die charakteristischen Wundveränderungen schwanden sehr häufig schnell aus der Wunde, während Diphtheriebacillen in ihr noch wucherten. Es wurde ein Fall schwerster Sepsis mit gangränöser Einschmelzung der Wundränder bei einer diphtherieinfizierten Wunde festgestellt, bei dem leider auf Meerschweinchenvirulenz nicht untersucht wurde. Serum zeigte im allgemeinen keine Wirkung. Zur Reinigung einer mit Pseudomembranen belegten Wunde bewährte sich am besten reichliches Jodieren. *Nieter* (Magdeburg).

Mesdag, S. van: Diphtherie in Helpman im Jahre 1921. Nederlandsch tijdschr. v. geneesk. Jg. **67**, 1. Hälfte, Nr. 9, S. 856—870. 1923. (Holländisch.)

Beschreibung einer Diphtherieepidemie in einem kleineren Orte, die von der einzigen, stark besuchten Schule ihren Ausgang nahm. Ausführliche Tabellen über die bakteriologische Untersuchung. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Zingher, Abraham: Diphtheria prevention among children of preschool age in the boroughs of Manhattan and the Bronx in New York. (Diphtherieverhütung im vorschulpflichtigen Alter.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. **80**, Nr. 7, S. 456 bis 460. 1923.

Mittels Flugzettels, die vornehmlich in den Schulen verteilt wurden, konnten 800 000 Familien erreicht werden, so daß für die Kinder bis zu 6 Jahren Propaganda zur aktiven Immunisierung gemacht werden konnte. Die Injektionen wurden in den Säuglings- und Kleinkinderberatungsstellen, im Sommer auf den Spielplätzen der Schulen durchgeführt. Die 1. Injektion der Toxin-Antitoxinmischung wurde entweder mit gleichzeitig erfolgender intracutaner Injektion von Diphtherietoxin oder ohne diese vorgenommen, die 2. Injektion erfolgte 1 Woche, die 3. Injektion 2 Wochen später. Das Zeugnis über erfolgreiche Immunisierung wurde aber stets erst nach Prüfung mit Diphtherietoxin gegeben. Diese kann nach 6 Monaten oder später erfolgen. Bei diesen Prüfungen wurde wieder die Tatsache festgestellt, daß, wenn ältere Kinder einer Familie an Diphtherie erkranken oder positiv auf Diphtherietoxin reagieren, die Geschwister im Alter von 2—5 Jahren ebenfalls meist positiv reagieren, also diphtherieempfänglich sind, ebenso umgekehrt. *Schick* (Wien).

Rohmer, P.: La vaccination antidiphtérique. (Diphtherieschutzimpfung.) Arch. de méd. des enfants Bd. 26, Nr. 1, S. 1—18. 1923.

Verf. empfiehlt die obligatorische Schutzimpfung mit leicht unterneutralisiertem (entsprechend den Behringschen Präparaten TA VII und TA VI), unter ständiger Kontrolle hergestelltem Toxin-Antitoxingemisch.

Es ist nötig, die Kinder vor Beendigung des 2. Lebensjahres zu impfen, und zwar wenn keine Infektionsgefahr besteht — zwischen dem 5. und 18. Monat. Dosis: 2 Injektionen zu 1 ccm in einem Intervall von 10 Tagen. Ältere Kinder sollen wegen einer eventuellen Überempfindlichkeit zuerst nur 0,1 ccm erhalten; wird diese Injektion reaktionslos vertragen, so erfolgt dieselbe Behandlung wie oben. Der Erfolg der Immunisierung wird mittels der Schickschen Reaktion geprüft. Der Ausfall der Schickschen Reaktion sagt nichts über den Grad der Immunität aus, welcher innerhalb gewisser Grenzen schwankt. Negative Schicksche Reaktion ist daher keine absolute Garantie gegen eine spätere Erkrankung. — Bei Infektionsgefahr empfiehlt Verf. für Kinder über 2 Jahren 3 Injektionen zu 1 ccm alle 8 Tage; für Kinder unter 2 Jahren 2 Injektionen in einem Intervall von 10 Tagen von einem toxischeren Gemisch (TA VI Behring 0,1 ccm). — Ein im Institut Pasteur hergestelltes Gemisch erwies sich als nicht stabil. Die Toxizität nahm im Laufe der Zeit zu. *Zdansky* (Basel).

Hegler, C.: Hautnekrose nach wiederholter Injektion von Diphtherieserum. (*Allg. Krankenh. St. Georg, Hamburg.*) Klin. Wochenschr. Jg. 2, Nr. 15, S. 698—699. 1923.

Das Arthussche Phänomen (Ödem an der Reinjektionsstelle, hämorrhagische Infiltration, Hautnekrose) ist unter den Serumkrankheiten beim Menschen selten. Verf. beschreibt einen Fall von Hautnekrose, die im Anschluß an eine — nach 10 ccm Afenil- (= Calciumchlorid-Harnstoff-) Einspritzung — intraglutäal vorgenommene wiederholte Diphtherieserumeinspritzung eintrat. Gleich nach zweiter Einspritzung (5000 J. E., später als steril geprüft) Fieber, starke Rötung, Infiltration, Überempfindlichkeit der Haut, später Nekrose, langsame Abheilung. Bei einem anderen Fall wurde nach früherer Diphtherieserumeinspritzung wegen Menorhagie Pferdeserum eingespritzt. Es trat Kollaps, Cyanose, Gesichtsschwellung, Glottisödem auf. Afenil besserte auch hier die beängstigenden Erscheinungen rasch. *G. Martius.*

Beattie, Margaret: The effect of a following injection of diphtheria antitoxin on the intracutaneous test for the virulence of diphtheria Bacilli. (Die Wirkung einer nachfolgenden Injektion von Diphtherieantitoxin auf die intrakutane Virulenzprüfung von Diphtheriebacillen.) (*Research board, univ. of California, Berkeley.*) Americ. journ. of hyg. Bd. 2, Nr. 6, S. 656—667. 1922.

Die Arbeit beschäftigt sich mit der intracutanen Virulenzprüfung von Diphtherietoxin zur Bestimmung der schützenden Dosis Antitoxin. Intraperitoneale Injektion von 200 A.E. schützt gegen $^1/_{10}$ der gleichzeitig und intracutan verabfolgten kleinsten letalen Dosis Diphtherietoxin. Wird die Antitoxinmenge 5 Stunden später gegeben, so hat sie Einfluß nur bei kleinerer Toxindosis: $^1/_{20}$, $^1/_{40}$, $^1/_{80}$ D.L.M. 200 A.E., 5 Stunden nach der intracutanen Verimpfung einer Reinkultur von Diphtheriebacillen injiziert, verhindern wohl den Tod der Versuchstiere (Meerschweinchen), nicht aber die lokale toxische Wirkung. Dasselbe Ergebnis hatte die Prüfung mit der Diphtheriebacillen enthaltenden Mischkultur einer Ausstrichplatte. Aus der Tatsache, daß die lokale toxische Wirkung von $^1/_{20}$ D.L.M. Diphtherietoxin durch die 5 Stunden später verabfolgte Gabe von 200 A.E. nicht verhindert werden kann, schließt Verf., daß die schützende Antitoxinmenge sich auch durch intracutane Injektion einer Plattenkultur bestimmen läßt, da solche genug Diphtheriebacillen enthalte, um eine Toxindosis von $^1/_{20}$ D.L.M. zu erzeugen. *Walter Strauß* (Berlin-Lichterfelde).

Durand, Paul, et Paul Sédallian: Unicité de la toxine diphtérique. (Die Einheit des Diphtherietoxins.) (*Inst. bactériol., Lyon.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 88, Nr. 11, S. 788—790. 1923.

Verff.s Versuche haben ergeben, daß keine wesentlichen Unterschiede zwischen den Toxinen der verschiedenen Diphtheriebacillenarten bestehen, ebensowenig wie zwischen den Antitoxinen, die sie beim Tier hervorrufen. *Nieter* (Magdeburg).

Mutermilch, S., et P. Séguin: Un cas d'infection fuso-spirillaire mortelle chez un sujet atteint d'épithelioma du plancher de la bouche et traité par le radium. (Ein Fall von tödlicher fusospirillärer Infektion bei einem Patienten mit Epitheliom

des Mundbodens, behandelt mit Radium.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 88, Nr. 1, S. 28—31. 1923.

Bei einem Patienten mit krebsartiger Ulceration im Munde entwickelten sich infolge von Behandlung mit Radium eine Geschwulst in der Nackengegend und eine Lungengangrän. Die bakteriologische Untersuchung ergab: Spirochäten, daneben fusiforme Bacillen, Vibrione und Kokken. Der Patient starb trotz Behandlung mit Neosalvarsan. — Krebsgeschwüre sind oft infiziert mit pathogenen Mikrobien, die durch Radiumbehandlung virulent werden und in den kranken Zellen einen geeigneten Nährboden finden. *Nieter* (Magdeburg).

Seguin, Bouchet et Logeais: Les amygdalites fuso-spirillaires chroniques. (Die chronischen fusospirillären Mandelentzündungen.) (*Serv. d'oto-rhino-laryngol., hôp. Laënnec, Paris.*) Ann. des maladies de l'oreille, du larynx, du nez et du pharynx Bd. 42, Nr. 2, S. 105—118. 1923.

Außer der Angina Vincenti kommt häufig eine chronische Entzündung der Mandeln vor, die sich in ihren Läsionen und Reaktionen von ersterer unterscheidet. Während bei der akuten Mandelentzündung die Spirochäten, begleitet von den fusiformen Bacillen, das Mandelgewebe überschwemmen und zerstören, dringen bei der chronischen Mandelentzündung die Spirochäten allein und nur oberflächlich in das Lymphgewebe ein, wo sie kleine, zähe Ulcerationen hervorrufen. Diese bilden die Eingangspforten für sekundäre Infektionen und prädisponieren den Patienten zu akuten Mandelentzündungen. Es ist daher wichtig, die chronischen Erkrankungen bakteriologisch oder durch Versuchsbehandlung mit Arsenpräparaten festzustellen. In den meisten Fällen ist wegen der Zähigkeit der Infektion Herausnahme der Mandeln nötig. *Nieter* (Magdeburg).

Tièche, M.: Über eine Erkrankung des Nagelfalzes von syphiloidem Aussehen, verursacht durch den Bacillus fusiformis. Schweiz. med. Wochenschr. Jg. 52, Nr. 51/52, S. 1259—1260. 1922.

Beschreibung einer Nagelfalzerkrankung von syphiloidem Aussehen, bei der als Erreger Plaut-Vincentsche Spirillen und fusiforme Stäbchen in Reinkultur gefunden wurden. Es handelte sich um einen sekundär-syphilitischen Konditor, dessen Onychie sich trotz mehrfacher spezifischer Kuren ganz beträchtlich verschlimmerte. Daß der ulceröse Prozeß wirklich dem Plaut-Vincentschen Erreger zugeschrieben werden muß, wird aus dem klinischen Aussehen des Krankheitsprozesses, der Art der Entwicklung, dem widerwärtigen Geruch und insbesondere aus dem Erfolg der lokalen Therapie geschlossen. Direktes Bestäuben mit Altsalvarsanpulver 2 mal täglich führte in 2 mal 24 Stunden zur vollständigen Abheilung. Bei allen fötiden Paronychien ulceröser Art sollte nach dem Vorschlage des Verf. der Versuch mit lokaler Applikation von Salvarsanpräparaten gemacht werden. *Bierotte* (Berlin).

Pilot, I., and A. E. Kanter: Studies of fusiform bacilli and spirochetes. III. Occurrence in normal women about the clitoris and significance in certain genital infections. (Untersuchungen über fusiforme Bacillen und Spirochäten. III. Vorkommen bei der gesunden Frau in der Umgebung der Clitoris und Bedeutung bei gewissen Genitalerkrankungen.) (*Dep. of pathol. a. bacteriol., univ. of Illinois, coll. of med., Chicago.*) Journ. of infect. dis. Bd. 32, Nr. 3, S. 204—207. 1923.

Unter 36 untersuchten Frauen wurden im Abstrich von der Umgebung der Clitoris bei 21 Fällen, d. h. in 58% fusiforme Bacillen zusammen mit Spirochäten gefunden. Kulturversuche unter anaeroben Bedingungen ergaben in 8 von 18 Fällen die Anwesenheit von fusiformen Bacillen zusammen mit Staphylokokken, Streptokokken, Colibacillen und diphtherieähnlichen Stäbchen. Das Aussehen der Spirochäten wechselt nach ihrer Größe und der Zahl der Windungen (5—10); sie liegen allein oder in Gruppen zusammen; die fusiformen Bacillen zeigen spitze oder stumpfe Enden und lassen oft Granulierungen im Zelleib erkennen. Spirochäten und fusiforme Bacillen scheinen mit denjenigen des männlichen Smegma identisch zu sein. Kurze Schilderung

eines Falles von Geschwürsbildung in der Vulva und eines Falles von gestieltem Fibrom der Cervix, bei denen ebenfalls fusiforme Bacillen und Spirochäten gefunden wurden.

Hannes (Hamburg).

Buschke, A.: Berichtigung zur Arbeit: Beiträge zur Klinik und Bakteriologie des Ulcus phagedaenicum von Friedrich Fischl und Leopold Kirschner. Dermatol. Zeitschr. Bd. 37, H. 4, S. 221. 1922.

Vgl. dies. Zentrlbl. 2, 460. Buschke macht auf einen den Autoren unterlaufenen Irrtum aufmerksam. Nicht Blaschko, sondern Buschke ist der Verfasser der zitierten Arbeit, und es wurden von ihm beim Ulcus phagedaenicum nur fuso-spirilläre Symbiose und in 3 Fällen der Matzenauersche Bacillus, niemals aber Diphtheriebacillen in seinen Fällen nachgewiesen. *Friedrich Fischl* (Wien).

Brams, J., I. Pilot and D. J. Davis: Studies of fusiform bacilli and spirochetes. II. Their occurrence in normal preputial secretions and in erosive and gangrenous balanitis. (Studien über Fusobakterien und Spirochäten. II. Ihr Vorkommen im normalen Präputialsekret und bei Balanitis erosiva und gangraenosa.) (*Dep. of pathol. a. bacteriol., univ. of Illinois, coll. of med., Chicago.*) Journ. of infect. dis. Bd. 32, Nr. 2, S. 159—166. 1923.

Schon normalerweise kommen Fusobakterien und Spirochäten mit Kokken im Präputialsekret vor. Bei pathologischer Sekretion sind Fusobakterien vermehrt. Disponierend für Vorkommen und Vermehrung ist Unreinlichkeit, Unterernährung, Alkoholismus, Herabsetzung der Widerstandskraft des Körpers durch die verschiedensten Erkrankungen und dann besonders Phimose, da sie günstige anaerobe Bedingungen schafft. Im normalen Sekret von Männern wurde in 51% die Symbiose angetroffen. Es wurde beobachtet, daß mit den Fusobakterien stets pyogene Organismen assoziiert sind. Gefunden wurden vor allem Staphylococcus albus, selten aureus, Streptococcus pyogenes und viridans und Diphtheroide. In Originalausstrichen waren die Fusobakterien grampositiv. Intrapleurale Injektionen von Präputialsekret bei Kaninchen riefen stinkende Eiterungen hervor. (Diese Tierversuche sind nicht beweisend; auch sonst bewegt sich die Arbeit in Gedankengängen, die Ref. bereits eingehend besprochen hat [vgl. die in dies. Zentrlbl. 1, 164 und 3, 480 besprochenen Arbeiten]). *M. Knorr* (Erlangen).

Milzbrand. Rotz. Schweinerotlauf.

Morel, C.: Note sur une forme anormale de charbon cutané (forme nécrotique d'emblée). (Bemerkung über eine anormale Form von Hautmilzbrand [brandige Form im Anfangsstadium].) Ann. de l'inst. Pasteur Bd. 37, Nr. 2, S. 225—227. 1923.

Es wird über einen Fall von Hautmilzbrand berichtet, der ohne malignes Ödem verlief. Ein Mann hatte unter dem Schulterblatt schwarz unterlaufene Haut mit einer stichartigen Läsion in der Mitte; an der Peripherie zeigte sich eine Schwellung, die zur Stellung der Diagnose führte. Anti-Milzbrandserum wurde erfolgreich angewandt. Der Schorf löste sich mit einer großen Ausleerung. *Nieter* (Magdeburg).

Blatt, Nikolaus: Klinik und Pathologie des primären Lidanthrax. v. Graefes Arch. f. Ophth. Bd. 111, H. 1/2, S. 60—71. 1923.

Gelegentlich des Auftretens einer Anzahl von Milzbrandfällen in einem Orte Siebenbürgens konnte der Verf. bei 3 von den 10 Erkrankten die primäre Infektion am rechten Oberlid feststellen. Alle 3 Personen hatten verendeten Tieren (1 mal handelte es sich um eine Kuh, 2 mal um Schafe) die Haut abgezogen, wobei dem einen etwas Blut ins Auge spritzte, das er sofort abwischte, während die beiden anderen zur Vertreibung der zahlreichen Stechfliegen sich häufig nach Stirn und Augen gefaßt hatten. Die allgemeinen Krankheitserscheinungen, namentlich die cerebralen, waren sehr schwer, ebenso die örtlichen Veränderungen.

Über Einzelheiten wird in den auszugsweise wiedergegebenen Krankengeschichten berichtet. Die genau zu bestimmende Inkubationszeit betrug in 2 Fällen 4 Tage, in 1 Falle 5 Tage. Die Therapie bestand (Anthraxserum stand im vorliegenden Falle nicht zur Verfügung) u. a. in intravenösen Neosalvarsaninjektionen, die günstig auf den Allgemeinzustand

wirkten, während ein Einfluß auf die Lokalerkrankung dadurch nicht festzustellen war, sowie in Verabreichung nasser Umschläge oder Dunstverbände mit schwachen Sublimatlösungen. Die Behandlung soll ausschließlich konservativ sein; chirurgisches Eingreifen ist zu verwerfen, da dadurch die Demarkationsvorgänge gestört und die Gefahr einer Generalisierung der Infektion vom Primärherde aus heraufbeschworen wird. *Bierotte* (Berlin).

Knott, F. A.: A note on anthrax infection by shaving brushes. (Milzbrandinfektion durch Rasierpinsel.) Lancet Bd. 204, Nr. 5, S. 227—228. 1923.

An den Haaren des Rasierpinsels eines an Milzbrand erkrankten Seemannes fanden sich Milzbrandbacillen, nicht aber im Schaft des Pinsels. Es ist nicht mit völliger Sicherheit anzugeben, ob sich der Kranke am Pinsel oder ob er diesen bei der Benutzung infiziert hat. Durch Versuche ließ sich zeigen, daß die Gegenwart von Milzbranderregern im Schaft des Pinsels stark für die Annahme spricht, daß infiziertes Material verwendet wurde. Ist der Schaft milzbrandfrei, die freien Haare aber nicht, so läßt sich ohne weiteres keine Entscheidung über die Keimfreiheit oder Nichtkeimfreiheit des Materials fällen. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Kingsbury, A. Neave: Isolation of B. anthracis from a shaving brush. (Isolierung des Milzbrandbacillus von einem Rasierpinsel.) Brit. med. journ. Nr. 3245, S. 417. 1923.

Als Infektionsquelle einer Milzbrandpustel bei einem Manne konnte ein Rasierpinsel eruiert werden, der aus Japan importiert war, der das Infektionsmaterial also sicher durch lange Zeit an sich konserviert hatte. *Trommsdorff* (München).

Rymaszewski, Władysław: Calciumhypochlorit bei Anthrax. Polska gazeta lekarska Jg. 1, Nr. 46, S. 866—867. 1922. (Polnisch.)

In 4 Fällen von bakteriologisch festgestelltem Gesichtsmilzbrand — darunter ein äußerst schwerer — hat der Verf. durch Bestreuung des kauterisierten Herdes mit pulverisiertem Calciumhypochlorit die Heilung erzielt. In dem oben erwähnten schweren Falle war der Zusammenhang zwischen Heilung und Behandlung mit Calciumhypochlorit ganz unverkennbar. Der vorher mit Excision und Kauterisation behandelte Fall galt als verloren; auf Calciumhypochlorit setzte die Besserung ein und schritt bis zur Heilung stetig fort. *Klarfeld* (Leipzig).

Perrin, P.: Dix nouveaux cas de charbon. — Efficacité du sérum anticharbonneux. (10 neue Fälle von Milzbrand. — Wirksamkeit des Milzbrandserums.) Journ. de physiol. et de pathol. gén. Bd. 20, Nr. 3, S. 404—409. 1922.

10 Fälle von Milzbrand (2 kleinere, 7 größere Carbunkel, 1 Ödem) wurden mit Einspritzung von Milzbrandserum unter die Haut behandelt; 9 davon geheilt; 1 Fall starb wahrscheinlich durch Embolie. Die Infektionsstellen wurden mit Thermokauter ausgebrannt und mit Wasserstoffsuperoxyd verbunden. Gleichzeitig wurde Elektrargol eingespritzt in Mengen von 30—130 ccm. Die Menge des eingespritzten Serums schwankte von 10—110 ccm. *G. Martius.*

Lukeš, Jan: Anthraximmunität der Meerschweinchen und Kaninchen. Časopis lékařův českých Jg. 62, Nr. 5, S. 116—119. 1923. (Tschechisch.)

Nach eingehender Würdigung der Literatur berichtet Verf. über eigene Versuche, aus denen hervorgeht, daß genügend virulente Milzbrandbacillen Meerschweinchen und Kaninchen töten können, daß also eine Immunität dieser Tiere gegen Anthrax nicht besteht. *V. Kafka* (Hamburg).

Moore, John: The eradication of glanders and anthrax in man and animals. (Die Ausrottung von Rotz und Milzbrand bei Mensch und Tier.) Proc. of the roy. soc. of med. Bd. 16, Nr. 3, sect. of med., S. 49—56. 1923.

Dank der Malleinprobe ist es während des Krieges gelungen, den Rotz von den Pferden der Armee sozusagen vollständig fernzuhalten, und in absehbarer Zeit wird diese Krankheit in England völlig ausgerottet sein, da sämtliche importierten Pferde, Maultiere und Esel der Malleinprobe unterworfen werden müssen. Die Bekämpfung des Milzbrandes ist wesentlich schwieriger, da in den Ländern, wo er endemisch ist, besonders auch in Indien, in dieser Hinsicht gesetzgeberisch gar nichts vorgekehrt ist.

Die Wurzel der Infektion ist der infizierte Boden, in dem sich, bei der hohen Temperatur und Feuchtigkeit des dortigen Klimas, die Keime vermehren können. Aus Indien eingeführte Futtermittel sind die Infektionsquelle für das einheimische Vieh; Wolle in Vliesen und Fellen, Ziegenhaar und Pferdehaar sind die hauptsächlichsten Infektionsquellen für den Menschen. Kontrolle der Ware in den Ausfuhrhäfen, evtl. Desinfektion derselben, Aufklärung und sanitäre Maßnahmen in den Ausfuhrländern nach internationaler Übereinkunft sind notwendig. *v. Gonzenbach* (Zürich).

Toyoda, Hidezo, und Kunitake Tsuru: Beziehung des bactericidiefesten Rotzbacillus zur Rotzimmunität. (*Bakteriol. Laborat., Nippon med. Hochsch., Mukden.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I: Orig., Bd. **89**, H. 7/8, S. 264—266. 1923.

Bei der Prüfung der Frage der Rotzimmunität zeigte sich eine Übereinstimmung mit den Verhältnissen bei der Tuberkulose in dem Sinne, daß sich auch beim Rotz im Gewebe (Drüsen) bactericidiefeste Bakterien bilden. *Walter Strauss.*

Spiegl, A.: Omphalophlebitis und Polyarthritis bei Schaflämmern, verursacht durch Rotlaufbakterien. (*Bakteriol. Inst., Landwirtschaftsk. f. d. Prov. Sachsen, Halle a. d. Saale.*) Zeitschr. f. Infektionskrankh., parasitäre Krankh. u. Hyg. d. Haustiere Bd. **24**, H. 3, S. 252—257. 1923.

Verf. konnte bei zwei 8 Tage alten Schaflämmern, bei denen es sich nach dem klinischen Befunde um eine ursächlich offenbar auf eine Nabelinfektion zurückzuführende Polyarthritis handelte, durch mikroskopische und kulturelle Untersuchung der von den sezierten Tieren gewonnenen erkrankten Organe Bakterien feststellen, die hinsichtlich ihrer morphologischen, Wachstums- und tierpathogenen Eigenschaften mit dem Erreger des Schweinerotlaufs übereinstimmen. *Bierotte.*

Rahm, Hans: Zur Diagnose des Schweinerotlaufs. (*Chirurg. Klin., Univ. Breslau.*) Med. Klinik Jg. **18**, Nr. 38, S. 1217—1218. 1922.

Verf. empfahl zur Differentialdiagnose zwischen Erysipeloid und Schweinerotlauf eine Probeexcision vom Rand der erkrankten Stelle vorzunehmen und das excidierte Stück bakteriologisch auf Rotlauferreger zu untersuchen. Düttmann wies in der Gießener Klinik mit dieser Methode in 4 Fällen von typischem Erysipeloid jedesmal Schweinerotlaufbacillen nach, während dies bei 5 Fällen von sichergestelltem Rotlauf ihm nur 2mal gelang. Verf. konnte bei 4 Fällen von Erysipeloid nur 2mal Rotlauferreger nachweisen. Genaue Schilderung eines sicheren Falles von Rotlauf, wo nur der Nachweis von Staphylokokken, nicht aber der von Schweinerotlauferregern gelang. Zur Technik der Probeexcision ist es wichtig, subcutanes Gewebe mit zu excidieren, da die Bacillen in den Capillaren des Coriums liegen. Die Rotlaufbacillen sind außerordentlich empfindlich, so daß darin die Ursache negativer bakteriologischer Befunde zu suchen ist. Die nachgewiesenen Staphylokokken müssen als harmlose, zufällig anwesende Erreger angesehen werden, da Verf. Staphylokokken und Streptokokken auch an excidierten normalen Hautstücken nachweisen konnte, ohne daß eine Störung der Wundheilung eintrat. Mit dem Erysipeloid stehen sie ätiologisch in keinem Zusammenhang. — Der serologische Nachweis von Schweinerotlaufbacillen wird meist negativ ausfallen, da es sich beim Erysipeloid um eine örtliche und um keine Allgemeinerkrankung handelt.

Schubert (Königsberg i. Pr.).°°

Ruppel, W. G., und O. Ornstein: Über die Immunisierung gegen Schweinerotlauf mit einem neuen keimfreien Impfstoff und über Schweinerotlaufserum. (*Elektro-Osmose-Ges., Berlin.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **99**, H. 2, S. 101—116. 1923.

1. Entgegen den bisherigen Schweinerotlauf-Immunisierungsverfahren an Tieren (Pasteur, Lorenz) mit lebenden Rotlaufkulturen und entgegen der Serovaccination, verleiht der neue keimfreie Impfstoff der Verff. Mäusen einen hohen Grad von aktiver Immunität gegen die experimentelle Infektion. Dieses spezielle Verfahren gestattet es, Bakterien gradatim ihrer Entwicklungsfähigkeit zu berauben. Die abzutötenden Bakterien werden in Form von Bouillonkulturen oder von Aufschwemmungen in Kochsalzlösung der Einwirkung des elektrischen Stromes zwischen geeigneten Diaphragmen ausgesetzt (Systemen von Membranen, bei welchen für die Abwanderung der Anionen und Kationen annähernd Gleichgewicht besteht, so daß jede Beeinflussung der Bakterien durch elektrolytische Spaltungsprodukte vermieden wird und nur die bakterientödende Wirkung des Stromes allein zur Geltung kommt). Die Bacillen erleiden einen plasmolytischen Zerfall; der protoplasmatische Inhalt der Zellen wird in dem Dispersionsmittel gelöst und ist bei weiterer Einwirkung des Stromes in einen lyophoben und lyophilen Anteil zu zerlegen. Damit erfolgt zugleich eine

Trennung der verschiedenen Antigene der Rotlaufbacillen. Die den lyophilen Anteil enthaltende Flüssigkeit bildet bei Versuchstieren Agglutinine, Präcipitine und komplementbindende Reaktionsprodukte. Der lyophobe Anteil allein ist befähigt, schützende und heilkräftige Immunsera zu erzeugen. Die mit schwach alkalischem Wasser bzw. phenolisierter NaCl-Lösung hergestellten Lösungen des lyophoben Anteiles werden als idealer oder doch als der beste Rotlaufimpfstoff angesprochen. 2. Mit Hilfe des elektro-osmotischen Verfahrens der Verff. wurden aus Rotlaufserum die einzelnen Eiweißfraktionen isoliert. Die vergleichende Untersuchung der Fraktionen ergab, daß das Albumin frei von jeder Antikörperbildung ist, das Pseudoglobulin fast den gesamten Schutzwert sowie die stärkere Tropinwirkung besitzt, und daß das Euglobulin Komplementbindungswert und Agglutinationswirkung aufweist. Verff. glauben, „daß die Anwendung eines auf elektroosmotischem Wege hergestellten Pseudoglobulins an Stelle von Vollserum von großer praktischer Bedeutung wäre."

Rudolf Wigand (Dresden).

Tetanus. Gasbrand. Rauschbrand. Botulismus.

Spiegel, Nico: Beiträge zur Lehre vom Tetanus. (*Pathol. Inst., Univ. Freiburg.*) Veröff. a. d. Kriegs- u. Konstitutionspathol. Bd. **3**, H. 2/3, S. 5—48. 1922.

Zusammenstellungen und Folgerungen aus 149 Tetanussektionen.

Konstitutionsanomalien (Status thymicus, lymphaticus und thymolymphaticus in einem nicht kleinen Prozentsatz der Fälle) lassen Individuen leichter Tetanus zum Opfer fallen. Für den Ausgang wesentlich sind vor allem Bösartigkeit der Infektion, Bronchopneumonie (in 69 Fällen festgestellt, auf Infektion von der Mundhöhle bei Hypostase der Lunge, mit Störung des Schluckaktes und anderen disponierenden Momenten bezogen) und Mischinfektion (in 24% der Fälle septische Milzschwellung). Todesursache sind meist Bronchopneumonien sowie Herzinsuffizienz bzw. beides zusammen. Etwa in der Hälfte der Fälle fanden sich vor allem in den geraden Bauchmuskeln und im Psoas Blutungen und wachsartige Entartung (meist beides zugleich); letztere ist auf Ischämie (Druckanämie) der Muskulatur zu beziehen. Subendokardiale Blutungen (Ribbert) finden sich fast nie, ebensowenig abnorme Gasblähung der Därme oder Schilddrüsenveränderungen (Mönckeberg). Die Bedeutung der Geschoßart (besonders Granat- und Minensplitterverletzungen) und des Infektionsmodus (fast ausschließlich Extremitätenverletzungen) werden — auch tabellarisch — eingehend gewürdigt. Spättetanusfälle (3 sichere) weisen auf die Wichtigkeit dauernden Antitoxinschutzes bis zur Wundheilung hin, denn „das Tetanusantitoxin verhütet bei planmäßiger Anwendung mit einer an Sicherheit grenzenden Zuverlässigkeit den Tetanus sowohl in seinen Früh- wie auch in seinen Spätformen". *G. Herxheimer* (Wiesbaden).

Simon, Walter: Über Tetanus puerperalis. (*Univ.-Frauenklin., Heidelberg.*) Zentralbl. f. Gynäkol. Jg. **47**, Nr. 14, S. 545—550. 1923.

Übersicht über Berichte von puerperalen Tetanusinfektionen. Beschreibung von 3 Fällen, die in den letzten 3 Jahren in Heidelberg klinisch beobachtet worden sind. Sie traten nach kriminellem Abort auf und sind tödlich verlaufen. Für die große Sterblichkeitsziffer bei Tetanus puerperalis ist die Zugehörigkeit des Genitale zum Stamm bestimmend. Der Weg vom Uterus zum Rückenmark ist kurz. *M. Knorr.*

Aschoff, L., und G. Reinhold: Die Veränderungen der motorischen Ganglienzellen beim Wundstarrkrampf. (*Pathol. Inst., Univ. Freiburg.*) Veröff. a. d. Kriegs- u. Konstitutionspathol. Bd. **3**, H. 2/3, S. 51—56. 1922.

Die an den motorischen Nervenzellen bei Tetanus gefundenen verschiedenartigsten Veränderungen, die aber nichts Spezifisches sind (Nissl), und die als vorübergehender Giftbindungsvorgang, als Ermüdungsphänomen oder als Folge von Hyperthermie oder therapeutischen Mitteln gedeutet worden sind, werden von den Verff., nachdem sie alle diese Erklärungsversuche nicht stichhaltig fanden (sie stellen ihre Fälle je nach Erhaltung, leidlicher Erhaltung und schweren Veränderungen der Strukturen der motorischen Ganglienzellen in 3 Rubriken tabellarisch zusammen), als kadaveröse Zersetzung gedeutet. Dafür sprach das Zusammentreffen mit Hämolyse in den Gehirn- und Rückenmarksgefäßen. Die angeblich viel konstanteren Ganglienzellenveränderungen beim experimentellen Tetanus bedürfen neuer Nachprüfung.

G. Herxheimer (Wiesbaden).

Tenbroeck, Carl, and Johannes H. Bauer: Studies on the relation of tetanus bacilli in the digestive tract to tetanus antitoxin in the blood. (Studien über die Beziehung von Tetanusbacillen im Darm zum Tetanusantitoxingehalt des Blutes.) (*Dep. of pathol. of*

Peking union med. coll., Peking.) Journ. of exp. med. Bd. 37, Nr. 4, S. 479 bis 489. 1923.

Die Sera von 26 Personen in China, die Tetanusbacillen in ihrem Darm beherbergten, enthielten alle beträchtliche Mengen Antitoxin. Die Sera von 30 Personen, deren Stühle frei von Tetanusbacillen befunden wurden, enthielten mit 2 Ausnahmen kein Antitoxin. Es war nicht möglich genau den Antitoxingehalt der Trägersera festzustellen. Im allgemeinen neutralisiert 0,1 ccm Serum 10 oder mehr Dos. let. min., und es ist augenscheinlich, daß diese Menschen eine aktive Immunität, die auf die Bacillen im Verdauungskanal zurückzuführen ist, erlangt haben. Durch die Untersuchung ist endgültig bewiesen, daß Tetanusbacillen im Darmkanal des Menschen fortkommen. Es kam häufig vor, daß der Kot frei von Bacillen und das Blut frei von Antitoxin war, jedoch Agglutinine nachgewiesen werden konnten. Es ist möglich, daß diese Personen früher Bacillenträger waren und der Antitoxingehalt im Gegensatz zum Agglutiningehalt des Serums verloren ging. Wahrscheinlich sind diese Personen in gewissen Grenzen gegen Tetanus immun. Die Untersuchungen ergeben, daß es möglich ist, durch Vermittlung des Verdauungskanals gegen Tetanus zu immunisieren; jedoch würde diese Art der Immunisierung eine weitere Verbreitung der Tetanusbacillen zur Folge haben, weshalb sie nicht empfohlen werden kann. *M. Knorr.*

Doyon, M.: Mode d'action de certaines toxines microbiennes. (Art der Gewinnung verschiedener Bakterientoxine.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 87, Nr. 39, S. 1352—1354. 1922.

Die bekannten Experimente mit Tetanustoxin an Fröschen, die über 20° C und unter 30° C gehalten wurden, veranlaßten Verf. anzunehmen, daß das Tetanustoxin in den Kulturen an sich nicht giftig ist, sondern erst im Körper, falls geeignete Receptoren vorhanden sind, giftig wirkt. Das gleiche gilt für das Diphtherietoxin. *M. Knorr.*

Fraenkel, Eugen: Über Gasbrand der Gebärmutter. (*Pathol. Inst., Univ. Hamburg.*) Virchows Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol. Bd. 241, S. 352—371. 1923.

Zusammenfassende Darstellung über die pathologische Anatomie des Gasbrandes der Gebärmutter. Die Erkrankung trifft stets nur den graviden bzw. den puerperalen Uterus und schließt sich meist an kriminelle, zu Abtreibungszwecken vorgenommene Eingriffe an. Die Eugen Fraenkelschen Bacillen allein sind als die Erreger des Uterusgasbrandes anzusprechen. Es bedarf lediglich des Eindringens des Gasbrandbacillus in das Gewebe und keiner anderen begünstigenden Umstände, damit Gasbrand entsteht. Die mikroskopische Untersuchung erkrankter Uteri läßt feststellen, daß die makroskopisch erkennbaren Veränderungen durch das Eindringen eines grampositiven Keimes hervorgerufen werden, der infolge Gasbildung im Gewebe die Uterusmuskulatur auseinanderreißt, zum Teil mechanisch durch Gasbildung die Ernährung der Muskulatur beeinträchtigt, zum Teil aber auch direkt, was an solchen Stellen erkennbar ist, an denen ohne mechanische Gründe die Muskelfibrillen kernlos werden und in einzelne Bruchstücke zerfallen. Rein mechanisch werden auch die Gefäße geschädigt. Es kommt zu Einrissen in ihrer Wand, Nekrose, Blutaustritten ins Gewebe und zur Bildung von Thromben. Im allgemeinen darf man behaupten, daß es sich um eine von dem örtlichen Krankheitsherd ausgehende, durch Resorption der dort unter dem Einfluß der Gasbacillen aus dem Uterusgewebe entstehenden histiogenen Zerfallsprodukte verursachte Vergiftung des Organismus handelt, neben welcher die fast ausnahmslos vorhandene Bakteriämie nicht übersehen werden darf. Keinesfalls kann von einer Intoxikation die Rede sein, da der Gasbacillus weder in der Kultur, noch im Gewebe irgendwelche Gifte bildet. In manchen Fällen tritt jedoch eine schwere blutschädigende Wirkung des Gasbacillus zutage, die durch Ikterus, Cyanose gekennzeichnet ist und absolut letale Prognose bedingt. Das Blutserum der Kranken enthält dann Oxyhämoglobin, Methämoglobin, Hämatin, Bilirubin, ohne daß die Befunde stets gleichmäßig wären. Ebenso wechselvoll gestalten sich die Untersuchungen des Harns auf die Abbauprodukte des Blutes. Das Zustandekommen der blutschädigenden

Wirkung des Gasbacillus in einem und das Ausbleiben desselben in einem anderen Teil der Fälle erklärt sich durch verschieden große Resistenz der roten Blutzellen, die durch vorherige Erkrankung herabgesetzt sein kann. *M. Knorr* (Erlangen).

Koser, Stewart A.: Bacillus Welchii in bread. (Bac. Welchii in Brot.) (*Microbiol. laborat., bureau of chem., dep. of agricult., Washington.*) Journ. of infect. dis. Bd. **32**, Nr. 3, S. 208—219. 1923.

Das Handelspräparat „bread starter" als Hefeersatz besteht aus Stärke, gewissen Alkalisalzen und Bakterien. Gebrauchsanweisung: Zu kochender Milch geben, über Nacht warm stehen lassen, hierauf Mehl und heißes Wasser hinzugeben, gehen lassen, den Teig fertig machen und Laibe kneten. Dieses Präparat wird empfohlen zur Sicherung eines konstanten Impfmaterials von gasbildenden Bakterien bei der Bereitung einer besonderen Art von Salzbroten. Es enthielt bei bakteriologischer Untersuchung Organismen vom Gasbrandtyp, ungefähr 1000 im Gramm. Gab man es nach Vorschrift zu Milch über Nacht an einen warmen Ort, so verwandelte es sich in eine leichte, schaumige, gasige Masse. Der vorherrschende Keim war der Fraenkelsche in Mengen von 1—100 Millionen im Gramm Material. Laibe dieses Brotes aus verschiedenen Bäckereien, die das Präparat benutzten, enthielten Gasbrandsporen in beträchtlicher Anzahl. In kleineren Proben aus dem Innern der Laibe fand sich der Keim fast jedesmal, im Gegensatz zu den Brotproben, die mit gewöhnlicher Hefe hergestellt waren. Morphologische, kulturelle und biochemische Eigenschaften waren in Übereinstimmung mit einem aus Wunden gezüchteten Stamm und mit der Gasbrandliteratur, zeigten aber nur geringe Virulenz für Meerschweinchen. Man konnte mit aus Wunden gezüchteten Stämmen bei der Bereitung dieses Brotes zu gleichen Resultaten kommen. *Knorr* (Erlangen).

Ivanič, St.: Über die Erreger des Rauschbrandes der Rinder. (*Inst. f. allg. u. exp. Pathol., Univ. Wien.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **97**, H. 3/4, S. 330-345. 1923.

Die morphologische und kulturelle Prüfung von 8 Rauschbrandstämmen ergab keine weitgehenden Unterschiede (Begeißelung, Gram, Agar-, Gelatinekolonie, Milch, Hirnbrei, Blutplatten, Sporenform, Tierpathogenität [Kaninchen, Meerschweinchen], Präparate aus dem Tierkörper). Auf Grund des Vermögens bzw. Unvermögens, außerhalb des Körpers echte Toxine zu bilden, konnten die Stämme in eine toxische und eine atoxische Gruppe eingeteilt werden. Das Toxin wurde durch das antitoxische Ödemserum des staatlichen serotherapeutischen Instituts in Wien entgiftet. Das Serum ist imstande sowohl bei prophylaktischer, simultaner, als auch rechtzeitiger therapeutischer Anwendung Meerschweinchen gegen Infektion mit mehrfach letalen Dosen toxischer Ödembacillen zu schützen. Das antitoxische Ödemserum ist wirkungslos gegen Infektion mit atoxischen Rauschbrandstämmen. Gegen diese Stämme gelingt eine aktive Immunisierung nur schwer, während es leicht gelingt, Meerschweinchen durch Serovaccination einen weitgehenden Schutz gegen nachfolgende Infektion mit toxischen Rauschbrandstämmen zu verleihen. *M. Knorr* (Erlangen).

Kojima, Katzumi: Über einen neuen Toxinbildner aus der Rauschbrandgruppe. (*Kaiser Wilhelm-Inst. f. exp. Therapie, Berlin-Dahlem.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **99**, H. 1, S. 86—93. 1923.

Es wurde ein Bacillus aus Fleisch eines an Rauschbrand eingegangenen Rindes gezüchtet, der sich von den bisher beschriebenen Bakterienarten morphologisch-biologisch und im Tierversuch unterscheidet. Es ist möglich, ein sehr wirksames spezifisches Toxin und Antitoxin zu gewinnen. *M. Knorr* (Erlangen).

Leclainche, E., et H. Vallée: Sur la vaccination contre le charbon symptomatique par les toxines. (Über Vaccination gegen Rauschbrand mit den Toxinen.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. **176**, Nr. 4, S. 207—210. 1923.

In Nährbrühe bildet der Rauschbrand zwei Gifte. Das eine Gift entsteht bereits nach 24 Stunden und tötet, wie Verff. bereits früher feststellen konnten (Compt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences **156**, 989. 1913), Tiere ohne Inkubation. Ähnliche Gifte konnten Verff. auch bei anderen Anaerobien nachweisen. Diese Giftbildung hängt vom Nährboden ab und verschwindet mehr oder weniger bei Zuckerzusatz und in Leberbrühe. Sobald die Sporulation beginnt, findet auch eine Bakteriolyse statt. Dadurch werden Endotoxine frei, die nur mehr lokale Erscheinungen hervorrufen. Es gelingt durch Mischen dieser beiden Toxinarten ein komplexes Gift

herzustellen, das gute antigene Eigenschaften hat. Trotzdem ist die Impfung mit abgeschwächtem Virus besser. Die Toxinimpfung empfiehlt sich aber trotzdem in Gegenden, wo sog. Pararauschbrandstämme vorkommen, gegen die man oft mit abgeschwächtem Virus nichts ausrichten kann. *M. Knorr* (Erlangen).

Geiger, J. C.: The clinical aspects of botulism: Symptomatology, pathology and rational treatment. (Die Klinik des Botulismus: Symptomatologie, Pathologie und rationelle Therapie.) Southern med. journ. Bd. **16**, Nr. 2, S. 106—111. 1923.

Kurze ausführliche Darstellung der Symptomatologie und Pathologie des Botulismus, kritische Zusammenstellung der aus reichem statistischem Material von Botulismusausbrüchen in den Vereinigten Staaten und Kanada gewonnenen Erfahrungen. Bemerkenswert erscheint die Feststellung, daß die Gesamtmortalität dieser Erkrankung in den Vereinigten Staaten (einschließlich Kanada) eine sehr hohe 61,7% ist, ein Durchschnitt, der sich in den einzelnen Staaten überraschenderweise auf etwa gleicher Höhe bewegt (Washington 69,1, Kanada 60,9, Kalifornien 61,8%), trotzdem natürlich innerhalb einzelner Ausbrüche die Mortalitätsziffer stark schwankt. Pathologisch-anatomisch werden keine charakteristischen Befunde erhoben. Die regelmäßig auftretenden Befunde: auffallende Hyperämie des Zentralnervensystems, der Brust- und Bauchorgane sowie multiple Hämorrhagien der Gehirnbasis sind zwar konstant, jedoch keineswegs pathognomonisch. Das gleiche gilt über die von Ophuls zuerst beschriebenen cellulären Thromben, die in langsam verlaufenden Fällen häufig (auch im Tierexperiment, wenn der Tod später als 48 Stunden nach der Vergiftung eintritt) nachgewiesen werden können, aber übereinstimmend mit den Angaben Dicksons nicht spezifisch sind. — Über die therapeutische Wirkung des Botulinusantitoxins bei Erkrankung von Menschen kann Verf. kein maßgebendes Urteil abgeben. Diese auf das Tierexperiment gegründete Therapie gibt hier zum Teil befriedigende (bei schneller und ausreichend hoher Gabe) Resultate; in 6 Epidemien jedoch, in denen ein monovalentes Antitoxin (Typ B) angewandt wurde, betrug die Mortalität 74,2%, ein recht ungünstiges Ergebnis, das Verf. auf zu späte Verabreichungen zurückführt. (In einem tödlich verlaufenden Fall wurde es erst am 9. Tag nach der Aufnahme des vergiftenden Nahrungsstoffes gegeben). Die in Amerika vorkommenden Epidemien sind nach Angabe des Verf. vorwiegend vom Bac. botul. Typ A (gegenüber Typ B), der auch der giftigere ist, verursacht. *Henkel* (Frankfurt a. M.).

Monro, T. K., and William W. N. Knox: Remarks on botulism as seen in Scotland in 1922. (Beobachtungen über das Auftreten des Botulismus in Schottland 1922.) Brit. med. journ. Nr. **3242**, S. 279—281. 1923.

Nach Genuß von Wildentenpaste als Brotaufstrich erkrankten und starben 8 Personen. Die Inkubation währte 14—43 Stunden. Es gelang, Bac. botulinus und sein Toxin in den übriggebliebenen Konservenresten nachzuweisen. Die 8 Erkrankungsfälle werden klinisch genau beschrieben. *Knorr* (Erlangen).

Schübel, Konrad: Über das Botulinustoxin. (*Pharmakol. Inst., Univ. Würzburg.*) Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmakol. Bd. **96**, H. 3/5, S. 193—259. 1923.

Eingehende pharmakologisch-chemische Untersuchung des Giftes eines von Kral bezogenen Botulinusstammes, der mit dem von Elle Zelles identisch sein soll. Das stärkste Gift wurde in einer schwach alkalischen Leberbrühe mit 2,5% Traubenzucker, 2,5% Hottinger Stammlösung aus Pferdefleisch und 0,6% Kochsalz erzeugt. Es wurde durch Szigmondy-de Haen-Filter keimfrei gemacht. Es gelang nicht, ein vollkommen eiweißfreies Filtrat zu erhalten; jedoch töteten die Filtrate bei Einspritzung von $^1/_{100000}$ ccm Meerschweinchen nach 9 Tagen. Es wurde zum ersten Male die Giftwirkung für Kaltblüter und wirbellose Tiere festgestellt. Besonders der Frosch war für diese Studien sehr geeignet. Nach einer Inkubationszeit von 24—36 Stunden tritt rasch fortschreitende motorische Lähmung und Atemstillstand ein. Die Harnblase wird nicht mehr willkürlich entleert. Trotz der völligen motorischen Lähmung wurden die Frösche monatelang noch am Leben erhalten. Die Inkubationszeit ist abhängig von der Menge des Giftes und von der Außentemperatur. Während die motorischen Nerven an Erregbarkeit von Tag zu Tag mehr abnahmen, so daß schließlich weder auf faradischer noch auf galvanische Reize eine Reaktion eintritt, findet sich am Muskel selbst nach einer 115 Tage dauernden Vergiftung keine Veränderung. Paramäcien sind vollkommen unempfindlich gegen das Gift, und man kann behaupten, daß mit der höheren Entwicklung des Nervensystems der Tiere auch die Empfindlichkeit fortschreitet. Stets stehen im Vordergrund des Vergiftungsbildes motorische und sekretorische Störungen. Das Gift wird beim Frosch durch die Niere ausgeschieden. Es lassen sich deshalb mit dem Harn vergifteter Tiere die gleichen Wirkungen erzielen wie mit dem Gift selbst. Die Adsorption des Giftes erfolgt am schnellsten und fast ausschließlich durch das Nervengewebe. Auch kolloidales Eisen adsorbiert und wirkt am stärksten entgiftend. Demnach scheint das Botulinustoxin eine negative Ladung zu besitzen. Ein hämolytisches

Gift konnte nicht nachgewiesen werden. Durch Eindampfen im Vakuum konnte wirksames Gift in haltbarem, trockenen Zustand dargestellt werden. Gegen Licht und Luft erweist sich das Toxin auch in Flüssigkeiten längere Zeit beständig. Das Alkoholpräcipitat war in der Giftwirkung stark abgeschwächt. Da das Gift in absolutem Alkohol, Äther und Chloroform unlöslich ist, gehört es nicht zu den Lipoiden. Gegen Säuren ist das Toxin beständiger als gegen Alkalien. Für den Mechanismus der Vergiftung erscheint wesentlich, daß das Gift durch Fermente der Verdauung nicht angegriffen wird, sondern durch das Darmepithel diffundiert, da es auch durch Kollodiummembran dialysierbar ist. Wahrscheinlich spielen sich in den Ganglienzellen Fermentationen ab, wodurch giftige Produkte entstehen, die sekundär eine curareähnliche Vergiftung an den Endigungen der motorischen Nerven setzen. Die gasförmigen Produkte in Nährlösungen bestehen aus CO_2, H_2S, H_2. Ferner wurden nachgewiesen Aldehyd, Butylalkohol, Isobutylalkohol, normale Buttersäure, geringe Mengen niedriger Fettsäuren, Ammoniak und Trimethylamin. *Knorr* (Erlangen).

Hall, Ivan C., and Nelson C. Davis: The influence of calcium chloride upon experimental botulism. (Der Einfluß von Calciumchlorid auf experimentellen Botulismus.) (*Dep. of bacteriol. a. exp. pathol., univ. of California, Berkeley.*) Journ. of exp. med. Bd. **37**, Nr. 4, S. 585—599. 1923.

Impft man Meerschweinchen mit nicht tödlichen Dosen von Bac. botulinus intraperitoneal und gibt dann subcutan, intraperitoneal oder intravenös Calciumchlorid, so wird die Virulenz der Botulinusbacillen nicht gesteigert. Die Giftigkeit von Botulinussporen für Meerschweinchen kann durch Alkoholbehandlung bedeutend vermindert werden. Es konnte gezeigt werden, daß toxinfreie Sporen des Bac. botulinus mit Ausnahme der oralen Gabe pathogen für Meerschweinchen sind. Derartige Tierversuche verlaufen recht unregelmäßig in Zeit und klinischem Bild. Charakteristisch ist die Muskelschwäche, die Schwierigkeit beim Gehen, Dyspnoe und Salivation. Die Sektionsbefunde ergaben Hyperämie und Hämorrhagien der Lunge und des Perikards. *M. Knorr* (Erlangen).

Infektion durch Fadenpilze, Sproßpilze. Aktinomykose.

Russ, Charles: A skin eruption due to a mould. (Über eine durch einen Schimmelpilz hervorgerufene Hauterkrankung.) Lancet Bd. **204**, Nr. 2, S. 77—78. 1923.

Es handelt sich um Arbeiter, die Trockenfutter sortieren und in Säcke verpacken. Auf der Haut der Vorderarme bildeten sich ganz plötzlich gerötete Papeln, die sich später in Bläschen und Pusteln umwandelten. In gefärbten Eiterausstrich fanden sich einige Mikrokokken, diphtheroide Bacillen und sporenähnliche Gebilde. Auf Sabouraudnährboden entwickelte sich nach 14 Tagen ein weißer Schimmelpilz, der zur Gruppe der Cercosporella gehört, aber mit den bisher beschriebenen Varietäten nicht übereinstimmt. Er ähnelt mehr dem Trichophyton asteroides. Diese neue Varietät wurde Cercosporella vexans genannt. Durch Inokulation konnten die gleichen Krankheitserscheinungen immer wieder hervorgerufen werden. *F. Harry* (Wiesbaden).

Bruusgaard, E.: Haematogenous infection in trichophytia. (Hämatogene Trichophytieinfektion.) Acta dermatovenereol. Bd. **3**, H. 1/2, S. 21—31. 1922.

An Hand von 2 Fällen beweist Verf. die hämatogene Verbreitung der Trichophytie.)

1. 68jähriger Mann mit Kerion Celsi des Bartes, bei dem im Verlaufe der Beobachtung generalisierte Hauteruptionen auftraten, aus denen (Probeexcision) Trichophyton gypseum gezüchtet und mikroskopisch im Gewebe und in den Blutgefäßen nachgewiesen werden konnte. 2. 10jähriger Junge mit Kerion Celsi der Kopfhaut und diffusem Exanthem auf Brust und Bauch, aus dem ebenfalls Trichophyton gypseum gezüchtet wurde, während im Primärherd weder mikroskopisch noch kulturell der Pilznachweis gelang. Hier fand sich noch generalisierte Lymphdrüsenschwellung als Zeichen der Allgemeininfektion. Trichophytinreaktion bei beiden positiv. — Als Therapie dieser sekundären Eruptionen genügt schwache Borsäurelösung oder nur abgekochtes Wasser; Salben und Bestrahlung ist gänzlich überflüssig. *F. Loewenhardt* (Charlottenburg-Westend).

Guggenheim, Robert: Über Onychomykosis oidiomycetia. (*Univ.-Hautklin., Charité, Berlin.*) Arch. f. Dermatol. u. Syphilis Bd. **142**, H. 2, S. 305—309. 1923.

Eine 50jährige Hausfrau zeigt seit 8 Jahren bestehende Veränderungen ihrer Nägel (Nageloberfläche uneben, gefurcht, glanzlos, der Rand unregelmäßig ausgezackt, Nagelwall ver-

dickt, Nagelplatte gerötet, leicht angeschwollen, auf Druck etwas empfindlich). Im abgefeilten Nagelmaterial Mycelfäden und hefepilzartige Körperchen. Auf den Kulturen geht ein graubräunliches Oidium an, das erst nach mehreren Wochen Fäden bildet. Durch Überimpfen von Pilzmaterial auf die Krallen von Meerschweinchen entsteht ein ähnliches Krankheitsbild wie beim Menschen. Während die Pilze im Nagelmaterial der Kralle mikroskopisch nicht nachweisbar sind, ergibt die Rückkultur das Oidium wieder in Reinkultur. Durch intravenöse Verimpfung auf Meerschweinchen entsteht eine Oidiomykose der inneren Organe. Die Pirquetsche Reaktion mit Pilzextrakt (Oidiomycin) fiel bei der Patientin negativ aus. *Miescher.*

Favre, M., et Ota: Note sur une levure cutanée pathogène. (Bericht über eine pathogene Hefeart in der Haut.) (*Inst. bactériol. et laborat. de botan., fac. des sciences, Lyon.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **88**, Nr. 3, S. 222—224. 1923.

Bei einem Fall von pruriginöser Dermatitis wurden bei mikroskopischer Untersuchung Hefepilze in den Hautschuppen gefunden. Die Hefepilze zeigen sich auf Bierwürze nach 24 Stunden bei 25° als runde bis ovale Zellen, 3—7 μ lang, die Fettgranulationen einschließen. Nach 12 Tagen bilden sich Riesenzellen mit gewissen Veränderungen. Das Temperaturoptimum zum Wachstum der Hefe liegt zwischen 35 und 40°. Von den Zuckerarten fermentiert die Hefe Dextrose, Lävulose und Maltose. Die Hefe ist sehr pathogen für Kaninchen und Meerschweinchen. *Nieter* (Magdeburg).

Herxheimer, K., und A. Bürkmann: Über Blastomycosis cutis. (*Dermatol. Univ.-Klin., Frankfurt a. M.*) Arch. f. Dermatol. u. Syphilis Bd. **142**, H. 1, S. 100—114. 1923.

Es werden die beiden Arten der Blastomykose besprochen: 1. Blastomycosis cutis Busse-Buschke, bei der der Hefenachweis mikroskopisch stets gelingt, und 2. Blastomycosis cutis Gilchrist oder americana, wo manchmal Hefezellen gefunden werden, meist aber kein Nachweis eines Mikroorganismus gelingt. *Bürkmann.*°°

Terra, Fernando: Drei Fälle von Blastomykose. Brazil-med. Bd. **1**, Nr. 4, S. 41—44. 1923. (Portugiesisch.)

Beschreibung von 3 Fällen aus Rio de Janeiro mit anschließender Übersicht über das Vorkommen der Blastomykose in Brasilien. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Blanchard, M., et G. Lefrou: Présence dans une lésion humaine d'un saccharomycète pathogène pour le cobaye. (Gegenwart eines für Meerschweinchen pathogenen Saccharomyceten in einer menschlichen Läsion.) (*Inst. Pasteur, Brazzaville.*) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. **15**, Nr. 10, S. 915—918. 1922.

Im Eiter eines tiefen Abscesses der Scapulovertebralregion eines Europäers fand sich ein Saccharomycet, der beim Meerschweinchen das Lymphsystem befiel und unter Kachexie den Tod hervorrief. Eine Kultivierung gelang nicht. Die Saccharomyceten erschienen in Form von abgerundeten Zellen, ovoid oder halterenförmig und waren von einer doppelt konturierten lichtbrechenden Kapsel umgeben. Ihre Größe betrug 7—18 μ. Die Zellen lagen einzeln oder in Haufen. Im Innern fanden sich Granulationen, mehr oder weniger zahlreiche Vakuolen und ein oder mehrere Zellkerne. Die Frage, ob es sich für den Menschen um einen Parasiten oder Saprophyten handelt, ist nicht zu entscheiden. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Neumann, Rudolf, und Lydia Rabinowitsch-Kempner: Strahlenpilz-(Streptothrix-)Meningitis. (*Städt. Krankenh. Moabit, Berlin.*) Zeitschr. f. klin. Med. Bd. **94**, H. 4/6, S. 215—223. 1922.

Ein typischer Strahlenpilz veranlaßte bei einem 3jährigen Knaben Otitis media und tödliche Meningitis. Theoretische Betrachtungen über Systemstellung von Streptothrix und Actinomyces. *E. Hippke* (Königsberg i. Pr.).

Brogden, James Chester: Actinomycosis of the gastrointestinal tract: A study of fourteen cases. (Aktinomykose des Magendarmtractus: Bericht über 14 Fälle.) (*Mayo clin., Rochester, Minn.*) Journ. of laborat. a. clin. med. Bd. **8**, Nr. 3, S. 180—189. 1922.

Die Aktinomykose des Magendarmtractus ist nicht zu selten. Verf. erwies innerhalb 4 Jahren 13 Fälle. 6 davon begannen akut unter dem Bilde einer Appendicitis. Der Tod erfolgt, bei Ausdehnung des Krankheitsherdes auf Leber usw., unter dem Bild der Kachexie. Die Mortalität beträgt 60—70%. *Trommsdorff.*

Clairmont: Biologische Methoden zur Diagnose der Aktinomykose. (*46. Tag. d. dtsch. Ges. f. Chirurg., Berlin, Sitzg. v. 19.—22. IV. 1922.*) Arch. f. klin. Chirurg. Bd. 121, S. 127—128. 1922.

Zur Diagnose der Aktinomykose wurden die biologischen Methoden der Cutanreaktion und der Komplementbindung herangezogen. Die intracutane Impfung wurde mit drei verschiedenen Aktinomycesstämmen ausgeführt, worunter der Vaccin, der aus dem anaeroben pathogenen Stamm nach Wolff-Israel hergestellt war, sich am besten bewährte, da er selbst in starken Verdünnungen (1: 20 000) eine prompte und spezifische Reaktion ergab. Die bei den positiven Fällen auftretenden Erscheinungen waren ganz ausgesprochen und bestanden zunächst in einer entzündlich geröteten, etwas schmerzhaften Infiltration mit rotem Hof, die dann in ein sehr derbes, flach erhabenes Infiltrat von rotbrauner Farbe überging. Außer der Lokalreaktion war regelmäßig Temperatursteigerung zu beobachten. Die zu den Versuchen herangezogenen Kontrollen waren bis auf einige Tuberkulosen negativ, so daß bei der Cutanprobe mit einer Fehlerquelle von 3% zu rechnen ist. — Zur Ausführung der Komplementbindung wurde als Antigen ein Extrakt aus nicht pathogenen Aktinomyceten verwandt. Die Reaktion fiel bei florider Aktinomykose positiv aus, ergab aber auch bei 30—40% der Luesseren eine unsichere Reaktion. Kontrollsera von Tuberkulösen zeigten keine Bindung. *Rosel Goldschmidt* (Frankfurt a. M.).

Walker, J.: Versuche über Cutanreaktion und Komplementbindung bei Aktinomykose. (*Chirurg. Univ.-Klin., Zürich.*) Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chirurg. Bd. 36, H. 1, S. 55—95. 1923.

Die Untersuchungen wurden bei 6 Aktinomykosepatienten und bei 4 Gesunden, die Aktinomykose überstanden hatten, vorgenommen. Die günstigsten allergischen Reaktionen zeigten sich bei Verwendung von Aktinomycesdrusen zum Extrakt. Die reinen Drusen wurden getrocknet, verrieben, mit Alkohol extrahiert, nach Verdampfung desselben wurde der Rückstand in carbolisierter Kochsalzlösung aufgeschwemmt und zur Impfung verwandt in einer Verdünnung von 1 g Druse auf 2000 bzw. 20 000 physiologischer Kochsalzlösung. Hierbei ergaben sich spezifische Impfreaktionen. Zur Komplementbindung ist es nötig, die Sera zugleich nach Wassermann zu untersuchen und nur die WaR.-negativen für die positive Aktinomycesreaktion zu verwerten. Zu Extrakten eignen sich die pathogenen aeroben Stämme, von denen mindestens 2 durch Autolyse zuzubereiten sind. Zur allergischen Reaktion müssen dagegen anaerobe Drusen benutzt werden. *Messerschmidt* (Hannover).

Fellers, Carl R.: Actinomyces in milk with special reference to the production of undesirable odors and flavors. (Das Vorkommen von Actinomyces in Milch mit besonderer Berücksichtigung der hierbei erzeugten unangenehmen Geruchs- und Geschmacksveränderungen.) (*Laborat., nat. Canners assoc., Seattle.*) Journ. of dairy science Bd. 5, Nr. 5, S. 485—501. 1922.

Fellers hat in einer großen Zahl von ihm untersuchter Milchproben Actinomyces nachgewiesen und auch eine Reihe von Stämmen auf festem Nährboden züchten können. Die Strahlenpilze gelangen offenbar aus dem Heu, Stroh usw. in die Milch und können sich daselbst derart vermehren, daß die Milch infolge des hierbei erzeugten unangenehmen Geruches und Geschmackes nicht mehr genußfähig ist.

Traugott Baumgärtel (München).

Erb, Karl H., und Rudolf Wigand: Ein Fall von Varietät des Aktinomykoseerregers. (*Chirurg. Klin. u. hyg. Inst., Univ. Marburg a. Lahn.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 98, S. 174—191. 1922.

Kasuistischer Beitrag zur Frage der Varietät der Aktinomykoseerreger. Die bei einem Fall von Aktinomykose beim Menschen gefundenen 2 Varietäten werden eingehend kulturell und morphologisch beschrieben und durch eine Reihe von Abbildungen festgehalten.

Trommsdorff (München).

Trypanosomenkrankheiten. Leishmaniosen.

Orpen, R. W.: Report on sleeping sickness in Eket District, Southern Nigeria. (Bericht über Schlafkrankheit im Eket-Distrikt, Süd-Nigeria.) Ann. of trop. med. a. parasitol. Bd. 17, Nr. 1, S. 93—99. 1923.

Um sich über den jetzigen Stand der Schlafkrankheit im Eket-Distrikt zu informieren, hat Verf. April und Mai 1922 den Distrikt bereist. An der Hand der Aufzeichnungen über die Epidemie vom Jahre 1912 wurden Nachforschungen angestellt; von 89 verzeichneten Fällen ließ sich bei 35 die Spur verfolgen; davon waren 28 am Leben und in guter Gesundheit. Möglichst viele Personen mit geschwollenen Mandeln wurden untersucht. Trotzdem keine Trypanosomen gefunden wurden — der Widerstand der Bevölkerung erschwerte die Nachforschungen — hält es Verf. für nicht wahrscheinlich, daß die Krankheit im Distrikt ganz erloschen ist. Einige Tsetsefliegen wurden gefangen. *Nieter* (Magdeburg).

Labernadie, V. G. F., et Hubac: Sur l'Endotrypanum schaudinni de l'Unau, edenté de la Guyane. (Choloepus didactylus.) (Über das Endotrypanum schaudinni des Unau, eines Edentaten aus Guayana.) (*Inst. d'hyg. et de prophylaxie de la Guyane franç., Cayenne.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 88, Nr. 10, S. 664—666. 1923.

Endotrypanum schaudinni, ein durch seinen Parasitismus im Innern der roten Blutkörperchen des zweifingrigen Faultiers ausgezeichneter Flagellat, der bei den Erörterungen über die verwandtschaftlichen Beziehungen zwischen Trypanosomen und Hämosporidien eine Rolle gespielt hat, wurde vom Verf. wiedergefunden. Die morphologische Beschreibung der sehr spärlich beobachteten Parasiten bringt nichts wesentlich Neues. Eine Autoagglutination der Erythrocyten wird in Hinblick auf entsprechende Verhältnisse bei manchen Trypanosomeninfektionen mit dem Vorhandensein der Flagellaten in Beziehung gebracht. *E. Reichenow* (Hamburg).

Pinto, Cesar: Die Barbierwanze „Triatoma brasiliensis" Neiva als Überträger des „Trypanosoma cruzi" Chagas. (*Inst. Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro.*) Brazil-med. Bd. 1, Nr. 6, S. 73. 1923. (Portugiesisch.)

Es ließ sich feststellen, daß die in Ceara zu findende Barbierwanze, die Reduviide Triatoma brasiliensis Neiva natürlich mit Schizotrypanum cruzi infiziert sein kann. Sonstiges Vorkommen des Insekts: Rio Grande do Norte, Piauhy, Bahia und nördliches Minas Geräes. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Taliaferro, W. H.: A study of size and variability, throughout the course of „pure line" infections, with trypanosoma Lewisi. (Eine Studie über Größe und Variabilität von Trypanosoma Lewisi im Verlaufe von Infektionen mit „reinen Linien".) (*Dep. of med. zool., school of hyg. a. public health, John Hopkins univ., Baltimore.*) Journ. of exp. zool. Bd. 37, Nr. 2, S. 127—168. 1923.

Der Verlauf der Infektion mit Trypanosoma Lewisi bei der Ratte kann folgendermaßen eingeteilt werden: 1. Stadium der Vermehrung (22 bis 32 Tage): a) Inkubationsperiode, während welcher keine Parasiten im Blute kreisen (4 bis 8 Tage); b) Vermehrungsstadium im Blute (18 bis 24 Tage); 2. Stadium der „erwachsenen" Parasiten („adult" infection) 7 bis 100 Tage. Die ersten im Blute erscheinenden Parasiten teilen sich sehr schnell. Die Verdoppelungszeit nimmt gegen das 2. Stadium zu ab. In diesem erfolgt keine weitere Teilung und kein Wachstum der Parasiten mehr. Die Variabilität (bestimmt durch Messung von sechs verschiedenen Distanzen) innerhalb des Parasiten ist im Stadium der Vermehrung groß, im Stadium der erwachsenen Parasiten gering. In diesem beträgt die Variabilität der Gesamtlänge nur ca. 3%. *Zdansky.*

Bidault, R.: Le bouton d'Orient au pays des dunes (Oued souf, Sahara constantinois). (*Laborat. sahariens, inst. Pasteur, Algérie.*) (Die Orientbeule im Dünenland [Oued Souf, Saharagebiet von Constantine].) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. 16, Nr. 2, S. 92—93. 1923.

Das Saharagebiet von Oued Souf, 220 km südöstlich von Biskra, galt früher als frei von Orientbeule, was mit der besonderen Durchlässigkeit des Bodens und der

darauf beruhenden Abwesenheit von stehenden Gewässern, Mücken und Flöhen in Zusammenhang gebracht wurde. Verf. konnte jedoch etwa 20 Fälle bei jungen Eingeborenen beobachten, die das Gebiet niemals verlassen hatten. Dieser Befund spricht zugunsten der Auffassung, daß Sandfliegen (Phlebotomus), die in dem Gebiet häufig vorkommen, die Überträger der Hautleishmaniose sind. *E. Reichenow* (Hamburg).

Bizard, E., et E. Terrien: Cas de leishmaniose interne chez une adulte, contracté en France. (Fall von in Frankreich erworbener innerer Leishmaniose bei einer Erwachsenen.) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. **16**, Nr. 2, S. 89—91. 1923.

Beschreibung eines Falles von Kala - Azar bei einer 32jährigen Frau, die niemals Frankreich verlassen hat und deren Infektion wahrscheinlich in der Gegend von Nizza erfolgt ist, von wo bereits 2 Fälle von Kinder-Kala-Azar beschrieben sind. Milzpunktion wurde nicht ausgeführt, doch wurde bei gründlicher Blutuntersuchung einmal ein Mononucleärer mit Leishmanien gefunden. *E. Reichenow* (Hamburg).

Nasso, Ivo: La reazione di Brahmachari nella diagnosi della leishmaniosi infantile (Die Reaktion von Brahmachari bei der Diagnose der kindlichen Leishmanoisis.) (*Istit. di clin. pediatr., univ., Napoli.*) Pediatria Bd. **31**, Nr. 5, S. 225—229. 1923.

Die Reaktion von Brahmachari beruht auf dem Auftreten eines Flockungsringes an der Berührungsstelle von Serum (1 ccm) und Aq. dest. (2—3 ccm) und soll für die Leishmaniosis spezifisch sein (vgl. auch Milio, dies. Zentrlbl. **3**, 256). Nach Nasso ist die Reaktion nicht spezifisch, da sie sich auch bei anderen Anämien findet. Auch ist die Beurteilung der Trübung sehr von dem subjektiven Urteil des Beobachters abhängig. *Aschenheim.*

Brèthes, Juan: Ein neuer Phlebotomus in Argentinien. Semana méd. Jg. **30**, Nr. 8, S. 361—364. 1923. (Spanisch.)

Phlebotomus cortelezzii n. sp. wird genau beschrieben; gefangen Mitte Dezember 1922 in La Plata. *Martini* (Hamburg).

Yorke, Warrington: The treatment of kala-azar by „Bayer 205". (Die Behandlung von Kala-Azar mit „Bayer 205".) Brit. med. journ. Nr. **3244**, S. 370. 1923.

Bei einem erfolgreich mit „Bayer 205" behandelten Fall von Kala - Azar riefen die Injektionen keine Reaktion hervor, Milz und Leber schwollen ab, das Allgemeinbefinden hob sich, und Milzpunktionen am 15. und 23. Tage nach der letzten Injektion zeigten sich frei von Parasiten. *Nieter* (Magdeburg).

Malaria.

Lotka, Alfred J.: Contribution to the analysis of malaria epidemiology. I. General part. (Beitrag zur Analyse der Malariaepidemiologie. I. Allgemeiner Teil.) (*Dep. of biometry a. vital statistics, school of hyg. a. publ. health, Johns Hopkins univ., Baltimore.*) Americ. journ. of hyg. Bd. **3**, January suppl., S. 1—37. 1923.

Lotka, Alfred J.: Contribution to the analysis of malaria epidemiology. II. General part (continued). Comparison of two formulae given by Sir Ronald Ross. (II. Fortsetzung. Vergleich zweier Formeln von Sir Ronald Ross.) (*Dep. of biometry a. vital statistics, school of hyg. a. publ. health, Johns Hopkins univ., Baltimore.*) Americ. journ. of hyg. Bd. **3**, January suppl., S. 38—54. 1923.

Lotka, Alfred J.: Contribution to the analysis of malaria epidemiology. III. Numerical part. (III. Zahlenbeispiele.) (*Dep. of biometry a. vital statistics, school of hyg. a. publ. health, Johns Hopkins univ., Baltimore.*) Americ. journ. of hyg. Bd. **3**, January suppl., S. 55—95. 1923.

Sharpe, F. R. and Alfred J. Lotka: Contribution to the analysis of malaria epidemiology. IV. Incubation lag. (IV. Inkubation.) (*Dep. of biometry a. vital statistics, school of hyg. a. publ. health, Johns Hopkins univ., Baltimore.*) Americ. journ. of hyg. Bd. **3**, January suppl., S. 96—112. 1923.

Lotka, Alfred J.: Contribution to the analysis of malaria epidemiology. V. Summary. (V. Zusammenfassung.) (*Dep. of biometry a. vital statistics, school of hyg. a. publ. health, Johns Hopkins univ., Baltimore.*) Americ. journ. of hyg. Bd. **3**, January suppl., S. 113—121. 1923.

In seiner „Prevention of Malaria" hat Ronald Ross an zwei Stellen, Sect. 27

und Sect. 66, die epidemiologischen Gesetze mathematisch als Differentialgleichungen formuliert (Fassung I und II). Ross selbst hat besonders die aus Fassung I sich ergebenden Folgerungen für das Malariagleichgewicht erörtert (statische Probleme). Auf diesem Wege ist ihm Waite gefolgt. Lotka reizt mehr die zweite Fassung und das Fortschreiten der Epidemie, das kinetische Problem, und zwar mehr vom rein mathematischen Standpunkt als vom epidemiologischen. In der ersten Schrift wird die allgemeine Auflösung der simultanen Differentialgleichung der Fassung II Ross gegeben und eine Schar Isoklinen, wie sie die Malariagleichungen bestimmen, gezeichnet; im zweiten Abschnitt der Wert beider Fassungen verglichen und gefunden, daß sie nur unter bestimmten, ziemlich engen Bedingungen gleiche Werte liefern, und daß Fassung II zuverlässiger ist. Arbeit III gibt Zahlenbeispiele für die Berechnungen, wobei vor allem die auch schon von Ross und von Waite benutzten Werte verwendet werden, und eine Reihe wichtiger graphischer Darstellungen. Arbeit IV führt in die Gleichungen die bis dahin vernachlässigte Inkubationszeit ein und weist nach, daß dadurch die bisherigen Ergebnisse nicht wesentlich geändert werden. Arbeit V faßt besonders in Rücksicht auf den Epidemiologen das Ergebnis von 1—4 zusammen. Es gibt ein stabiles Gleichgewicht und ein zweites bei 0. In manchen Fällen ist aber nur eines möglich. Auch wird wiederholt, unter welchen Bedingungen das Gleichgewicht 0 stabil ist (nämlich bei den vorausgesetzten Werten für die Konstanten bei 13,5 oder weniger Mücken pro Kopf der Bevölkerung). Es wird dann noch der Anstieg der Malariazahlen unter verschiedenen Bedingungen graphisch gegeben.

Im einzelnen: Die simultanen Differentialgleichungen, welche die Ableitung des Malariaindex der Bevölkerung nach der Zeit und die Ableitung des Plasmodienindex der Stechmücken nach der Zeit als Funktionen eben dieser beiden Variabeln bringen, werden aufgelöst. Beide Funktionen sind ganz analog gebaut, eine allgemeine Lösung ist aber nicht gegeben, sondern nur eine solche für eine Anzahl besonderer Bedingungen. Dabei werden dann noch die Infektiosität der infizierten Menschen, die Mückenzahl als konstant gesetzt und die Empfänglichkeit der Mücken offenbar ebenfalls als konstant und = 1 gedacht. Nur unter diesen Bedingungen sind Lösungen überhaupt erreichbar. Nun kann dem Autor nicht beigestimmt werden, wenn er die Fassung I als ungenauer anspricht denn II, weil sie nur unter bestimmten Bedingungen annähernd die gleichen Werte wie II gibt; denn mit demselben Recht kann man II als ungenauer denn I ansprechen, weil sie ebenfalls nur unter bestimmten Verhältnissen annähernd die gleichen Werte wie I gibt. Bei dem Vergleich beider Fassungen werden die vom Ref. gemachten Ausstellungen an der Fassung I nicht gemacht, vor allem, daß die Größe β^2 das Produkt zweier theoretisch durchaus verschiedener β ist, nicht ausreichend gewürdigt und in der Bedeutung unter den praktisch möglichen Verhältnissen analysiert. Ref. ist der Meinung, daß Fassung I die wertvollere ist, denn für die Gleichgewichte führen zwar beide Formeln zu gleichen Schlüssen, und nur bei dem Studium dieser können die als konstant vorausgesetzten Faktoren als konstant gelten, nämlich beim Überblick über größere Reihen von Jahren, wo die Oszillationen der einzelnen Jahre und Jahreszeiten gegen die Durchschnittswerte an Bedeutung zurücktreten. In der Entwicklung der Epidemie im Laufe eines oder mehrerer Jahre geht das nicht an. Solche Malariabewegung wird im allgemeinen stets nur 2—4 Jahre dauern, bis sie die Gleichgewichtslage mit der Genauigkeit erreicht hat, die bei solchen Fragen überhaupt in Betracht kommt, und in diesem Zeitraum sind die Mückenzahl, Infektiosität des Menschen und anderes so sehr Funktionen der Zeit, zum Teil auch anderer selbständiger Variabeln, daß sie nicht als konstant, auch nicht annäherungsweise behandelt werden können. Daher ist eine Malariakinetik mit den genannten Faktoren als Konstanten lediglich eine mathematische Behandlung einer Gleichung, deren Grundlagen mit den wirklichen Verhältnissen zu weitgehend disharmoniert. Das ist aber selbstverständlich nicht das letzte Wort über den Wert der ersten 2 Arbeiten für die Hygiene; wir sind erst am Anfange der exakten Behandlung biologischer Massenerscheinungen, wie es die Epidemiologie ist, und jede Durchforschung und Kritik der bisher erkannten Beziehungen ist daher von Wert; auch muß, wie Ref. gezeigt hat, das Malariagesetz mutatis mutandis für andere Seuchen gelten und bei diesen, sofern ihre Infektiosität nicht in dem Maße als Funktion der Zeit sich ändert, wie bei der Malaria, der Auflösungsweg des Verf. auch praktisch sehr bedeutungsvoll werden können. Die zahlenmäßigen Lösungen haben selbstverständlich nur Wert als Veranschaulichungen der Theorie; die für die Konstanten gewählten Werte sind natürlich, selbst als Durchschnitte aus großen Reihen von Jahren aufgefaßt, nach Klima und Bodenbeschaffenheit einer Gegend, nach ihren landwirtschaftlichen und Wohnungsverhältnissen durchaus verschieden; und um Irrtümern, die schon vorgekommen sind, vorzubeugen, sei besonders betont, daß der Wert von 13,5 Mücken pro Mensch als Grenze der Malariafähigkeit einer Gegend auf reinen Fiktionen beruht und daher im Durchschnitt sicher nicht,

vielleicht auch im einzelnen Fall kaum irgendwo zutreffen mag. — Der Nachweis der geringen Auswirkung der Inkubationszeit auf die gesetzmäßige Entwicklung der Malariaepidemie ist recht wichtig, ergibt sich aber eigentlich auch schon aus einer Betrachtung der verschiedenen möglichen Auffassungen der Konstanten, vor allem *f*, des Quotienten infektiöser Menschen unter den Infizierten, und der Beachtung, daß diese Konstanten nur dann irgendein Rechnen erlaubten, wenn man einen konstanten Durchschnittswert der Infektiosität voraussetzt. — Sehr beachtlich ist in der Zusammenstellung eine Figur auf S. 118, welche den Anstieg der Malariakurve darstellt unter der Voraussetzung, daß im Ausgang der Malariaindex der Menschen 4,2%, der der Mücken 1,4% sei. Dieser Anstieg ist ungeheuer steil, und das ist nicht zu verwundern, denn die gegebenen Bedingungen werden sich unter natürlichen Verhältnissen nie finden. 1,4% Malariaindex der Mücken entspricht einer schweren Endemie, 4,2% beim Menschen ist eine ganz leichte. Der Zustand kann z. B. zustande kommen, wenn im Felde in einen stark malarischen Ort, der rund 80% Index beim Menschen und 1,4% bei den Stechmücken hatte, eine Truppe von der 19fachen Zahl der Bevölkerung gelegt wird, so daß dadurch natürlich der menschliche Malariaindex auf das 20fache verdünnt wird, während der der Mücke der alte bleibt. Lotka scheint umgekehrt zu glauben, daß der Malariaindex der Mücken verhältnismäßig niedrig ist, und meint, daß daher der steile Malariaanstieg von den angenommenen Verhältnissen besonders praktisch wichtig sei, weil unter natürlichen Bedingungen das Frühjahr mit nichtinfizierten Mücken beginne und daher, so muß man wohl ergänzen, jedes Jahr ein solcher steiler Anstieg der Kurve durchlaufen werde. Dieser kommt aber in Wirklichkeit durch die Veränderungen der vom Autor als Konstante aufgefaßten Variabeln der Malariaepidemiologie zustande. *Martini* (Hamburg).

Tarassévitch, L.: Expansion pandémique de la malaria en Russie. (Die seuchenartige Ausbreitung der Malaria in Rußland.) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. **16**, Nr. 2, S. 71—74. 1923.

Wie in früheren Kriegen hat sich während und nach dem Weltkrieg die sonst in Turkestan, Kaukasien und Krim endemische Malaria ungeheuer ausgebreitet, und zwar bis 62°, ja 64° nördlicher Breite. Seit 1921 jährlich 10 Millionen Erkrankungen (!) vielfach tropischer Form. Die Anopheles verfliegen sich offenbar viel weiter, als man annahm. In Turkestan und Südostkaukasus sind fast 74% der Bewohner malariakrank, die Sterblichkeit unter den Kindern enorm. Der Kampf gegen die Malaria ist wegen Mangel an Geld für Fortsetzung der Assanierung und Beschaffung von Chinin fast aussichtslos. *G. Martius* (Aibling).

Garin, Ch.: Evolution du paludisme contracté en orient chez les sujets de retour en France depuis l'armistice. (Entwicklung der im Orient erworbenen Malaria seit dem Waffenstillstand bei den Heimkehrern nach Frankreich.) Lyon méd. Bd. **132**, Nr. 5, S. 187—193. 1923.

Von der Salonikiunternehmung sind ungefähr 200 000 Mann mit Malaria infiziert nach Frankreich zurückgekehrt, weitere von anderen Kriegsschauplätzen oder aus den Kolonien. Die Militärärzte stehen auf dem Standpunkt, daß nach einem Jahr in der Heimat von der Malaria nichts übrig bleibe und daß Klagen der alten Malariker entweder unglaubwürdig oder auf andere Ursachen zu beziehen seien. Verf. hat bei 392 Feldzugsmalarikern, von denen 311 nicht nachweisbar an Dysenterie u. dgl. gelitten hatten, Beobachtungen über den Gesundheitszustand nach 2 vollen Jahren in der Heimat gemacht. Nach dem 2. Jahr wurden Plasmodien nicht mehr gefunden. Die Untersuchung von Blut, Magendarmkanal, Leber, Milz, Niere, Nervensystem, Körpertemperatur ergab: Eine auffällige Häufigkeit von Gallensteinleiden gegenüber der übrigen Bevölkerung, 32 Fälle von Milzschwellung, durchschnittlich ein wenig Anämie und unregelmäßige Fieberanfälle, die vom Autor selbst kontrolliert sind. Sie treten bei allen möglichen Gelegenheitsursachen auf, lassen sich auch künstlich, z. B. durch Kochsalzinfusion provozieren und hängen offenbar mit der alten Malaria zusammen. Sie sind den Leuten recht lästig und wirtschaftlich hinderlich. *Martini* (Hamburg).

Maxcy, K. F.: The malaria problem of Southeast Missouri. I. General discussion of the locality. (Das Malariaproblem in Südost-Missouri. I. Allgemeine Besprechung des Gebietes.) Public health reports Bd. **38**, Nr. 6, S. 233—236. 1923.

Ziegler, M. V., and K. F. Maxcy: The malaria problem of Southeast Missouri. II. A study of malaria prevalence and some of the factors affecting it in the sikeston

area of Southeast Missouri. (Das Malariaproblem in Südost-Missouri. II. Eine Untersuchung über die Malariaverbreitung und einige sie beeinflussende Faktoren im Sikestongebiet von Südost-Missouri.) **Public health reports** Bd. **38**, Nr. 6, S. 237-250. 1923.

I. Die Counties Butler, Dunklin, Mississippi, New Madrid, Penniscot, Scott, Stoddart liegen in der vom Mississippi ausgewaschenen und von seinen Sedimenten gefüllten fruchtbaren Niederung; von Norden streichen mehrere Höhenrücken hinein, und vom nördlichen Hügelland wird das Wasser in mehreren Flüssen der Niederung zugeführt, wodurch sie zeitweilig völlig unter Wasser gesetzt wird. Bis 1900 war das Gebiet ein ausgedehnter Sumpfwald. Seit 1900 wurde das Wasser aus dem nördlichen Hügelland abgefangen und geradenwegs dem Mississippi zugeführt. Das dadurch entlastete Gebiet wurde durch ein reiches System von Gräben entwässert. Es wird viel Holz gemacht, gerodet und Ackerbau begonnen. Die Malariamortalität ist zurückgegangen (durchschnittlich auf etwa $^1/_4$); doch ist die Seuche noch immer ein wichtiges Problem. Die Bevölkerung hat sehr zugenommen.

II. Die Untersuchung stützt sich größtenteils auf Angaben der Einwohner. Dieselben wurden in Fragebogen eingetragen, die Fragen enthielten über Dauer der Anwesenheit im Untersuchungsgebiet, früheren Wohnsitz, Zahl der Hausbewohner, das Gesamtbefinden 1920 und 1921, die Malariavorgeschichte, Malariabefunde, bauliche Beschaffenheit des Anwesens, einschließlich Drahtgazeschutz, Umgebung, Vorkommen von Anophelen, nächste Anophelenbrutplätze, Lebensgewohnheiten der Bewohner u. a. Drei Zonen lassen sich unterscheiden: 1. das frisch gewonnene Land; 2. das schon etwas länger kultivierte Niederungsland; 3. die Höhenrücken. Im ganzen sind die Malariaverhältnisse in gut mit Drahtgaze geschützten Häusern besser als in schlecht oder gar nicht geschützten. Und bei den geschützten Häusern zeigt sich solide Bauart überlegen. Eigentümer haben günstigere Malariaverhältnisse als Pächter. Die Malaria nimmt in den drei Zonen in der Reihenfolge 1, 2, 3 ab. Hauptursachen: 1. Die Mückenproduktion ist auf den Höhenrücken gering, in der Niederung höher in den Gräben, und im Neugerodeten noch in vielen nassen Plätzen. 2. In der Wohnweise: die ältere Siedelung auf dem Höhenrücken hat die beste Bauart und am meisten Gazeschutz. Im Neugerodeten sind die Häuser am schlechtesten, auch sind dort die Wohnungen zu dicht bewohnt. 3. Die Art der Bevölkerung: Diese wechselt, und zwar am stärksten im Neugerodeten. Der Wechsel führt dazu, daß die Leute kein Geld zur Verbesserung der Häuser aufwenden. Auch die Tatsache, daß im ganzen Gebiet Großbesitz überwiegt und die Siedler meist nur Pächter sind, hat die gleiche Wirkung. *Martini.*

Godoy, Alcides, und Cezar Pinto: Studien über Malaria. (*Inst. Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro.*) Brazil-med. Bd. **1**, Nr. 3, S. 29—33. 1923. (Portugiesisch.)

In den Ebenen des Staates Rio de Janeiro finden sich Plasmodium vivax, Pl. malariae und Laverania malariae. Mischinfektionen sind nicht selten. Am häufigsten von den Anophelen ist Cellia brasiliensis Chagas und C. argyrotarsis Rob.-Desv., seltener ist C. albimana Wied. und C. tarsi maculata Gaeldi. C. brasiliensis überträgt Laverania malariae und Plasm. malariae, C. albimana überträgt Pl. malariae. Im Magen der Anophelen lassen sich neben Sporozoiten auch Bakterien, Pilze, Sporozoen, Ciliaten und Spirochäten nachweisen. Alle 4 Anophelen sind nicht zoophil; nur einmal wurde Vogelblut im Magen nachgewiesen. Die 4 Mückenarten sind zu jeder Tageszeit in den menschlichen Wohnungen nachzuweisen. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Maxey, Kenneth F., and C. P. Coogle: Methods for determining malaria prevalence — the spleen rate of school boys. (Methoden zur Ermittlung der Malariahäufigkeit — die Milzrate der Schulknaben.) Southern med. journ. Bd. **16**, Nr. 4, S. 269—279. 1923.

Zur Feststellung der Häufigkeit der im Süden der Vereinigten Staaten noch sehr verbreiteten Malaria sind verschiedene Methoden eingeschlagen worden: die Zählung der vorkommenden Fälle durch Nachfragen, der Parasitenindex und die Milzrate. Die Verff. haben diese Methoden bei der Untersuchung von 2330 Schulknaben in dem malariareichen Tiefland des südöstlichen Missouristaates geprüft; von diesen hatten 36% angeblich Malaria gehabt, bei 7,7% wurde Milzvergrößerung gefunden und 4,5% hatten Parasiten im Blut (die Untersuchung fand im Winter statt). Die Milzbetastung wird am stehenden, etwas vorgebeugten Kind bei tiefer Atmung vorge-

nommen; nur ein Fühlen des Milzrandes wird als Vergrößerung eingetragen. In Gegenden mit endemischer Malaria sei die Milzrate (der Prozentsatz der Kinder mit Milzvergrößerung) ein guter Maßstab der Verbreitung der Krankheit. — In der Diskussion wies Bass (New Orleans) darauf hin, daß der richtige Nachweis der Milzvergrößerung große Erfahrung und einen zuverlässigen Beobachter erfordere, und daß hinsichtlich der Milzvergrößerung ein Unterschied bei leichter und schwerer Infektion bestehe.

Prinzing (Ulm a. D.).

Mattei, Ch.: Paludisme autochtone à plasmodium falciparum avec accès quotidiens à courbe générale de fièvre ondulante. Hépatomégalie et spléno-mègalie marquées; guérison. (Autochthone Malaria infolge Plasmodium falciparum mit täglichen Fieberanfällen vom Typus des Maltafiebers. Ausgesprochene Leber- und Milzschwellung; Heilung.) (*Comité méd. des Bouches-du-Rhône, 19. I. 1923.*) Marseille-méd. Jg. **60**, Nr. 7, S. 366—367. 1923.

Beschreibung eines Falles mit äußerst spärlichem Parasitenbefund. *Collier.*

Forbes, R. P.: Congenital malaria. Report of a case in Colorado. (Angeborene Malaria.) (*Dep. of pediatr., univ. of Colorado school of med., Boulder.*) Americ. journ. of dis. of childr. Bd. **25**, Nr. 2, S. 130—134. 1923.

Kind griechischer Eltern wird in gänzlich anophelesfreier Gegend (Denver) geboren. Nach 7 Wochen einer vorzüglichen ungestörten Entwicklung bekommt es 7 Fieberattacken mit 72stündigem Intervall. Milzschwellung. Im Blute des Kindes und der Mutter finden sich Quartanparasiten. Nachträglich wird festgestellt, daß die Mutter vor 7 Jahren in Griechenland an schwerer Malaria gelitten habe, dann aber stets gesund gewesen sei. Auch latente Malaria kann demnach auf das Kind übertragen werden und bei diesem zunächst ebenfalls latent bleiben. Die Art der Übertragung auf das Kind ist nicht erkennbar. Besonderheiten der Schwangerschaftszeit oder der Entbindung müssen wohl angenommen werden. *Eckert.*

Marogna, Pietro: Contributo allo studio della infezione malarica nella chirurgia. (Beitrag zum Studium der Malariainfektion in der Chirurgie.) (*Istit. di clin. chirurg., univ., Genova.*) Policlinico, sez. prat. Jg. **30**, H. 16, S. 498—499. 1923.

Ein weiterer Beitrag zu sonstigen derartigen Beobachtungen, nach denen durch chirurgische Eingriffe verschiedenster Art eine latente Malaria wieder manifest werden kann.

Im ersten Fall handelt es sich um einen 52jährigen Mann, der an einer Inguinalhernie operiert wurde und bei dem eine Woche nach der Operation eine schwere malarische Infektion festgestellt wurde, nachdem vor 12 Jahren malarische Anfälle gewesen waren und in dieser Zwischenzeit völliges Wohlbefinden bestanden hatte. Im zweiten Fall wurde eine Patientin an einem Uteruscarcinom operiert; 8 Tage danach kam es zu einem Malariaanfall, nachdem einige Jahre zuvor Malaria durchgemacht war. Besonders bemerkenswert ist der erstgenannte Fall wegen des außerordentlich langen Intervalls, wie er bisher wohl kaum beobachtet worden ist.

Solbrig (Breslau).

Di Pace, Ignazio: Lo shock proteinico nella diagnosi della malaria latente. (Der Proteinshock bei der Diagnose der latenten Malaria.) (*Istit. di batteriol. agrar., scuola sup. di agricolt., Portici.*) Folia med. Jg. **9**, Nr. 5, S. 179—189. 1923.

Zur Mobilisierung der Malariaparasiten, mithin zur Diagnose der latenten Malaria erwies sich eine einfache Strychnininjektion von 2—3 mg (Blutuntersuchung 2—4 Stunden nachher) den Pferdeserum-, Eigen- und Kuhmilchinjektionen, sowie der Typhus- und Jennerschen Schutzimpfung (die nur bei fieberhafter Reaktion und im Kindesalter einige Resultate zu liefern vermag) weit überlegen. *Gioseffi* (Trieste).

Hertz, R.: Leukocyten bei Malaria. Polska gazeta lekarska Jg. **1**, Nr. 42, S. 811 bis 813. 1922. (Polnisch.)

Der Verf. hat bei 100 Malariakranken die Morphologie des Blutes in Präparaten, die nach May-Giemsa gefärbt wurden, studiert. Es sind folgende Beobachtungen gemacht worden:

Während des Malariaanfalles ist die Leukocytose nicht so deutlich wie bei anderen Infektionskrankheiten ausgesprochen. Die Anzahl der weißen Blutkörperchen scheint zumeist normal zu sein, wobei die Lymphocyten überwiegen. Sehr oft tritt neben der Lymphocytose auch Monocytose auf. In den Fällen, welche durch Leukopenie mit einer relativen Lymphocytose ausgezeichnet sind, ist das Blutbild demjenigen beim Abdominaltyphus ähnlich; nur in ganz

wenigen Fällen tritt eine relative Leukocytose in den Vordergrund. Nach einem überstandenen Malariaanfall bleibt das Blutbild für längere Zeit verändert. Es ist gekennzeichnet durch eine ziemlich beträchtliche Lymphocytose. Es ist schwer, mit absoluter Sicherheit zu sagen, ob die Lymphocytose für latente Malaria charakteristisch ist. Sie trat fast immer bei denjenigen Kranken, die nach einem Zeitraum von 7—8 Wochen untersucht wurden, auf; dabei ergaben sich Zahlen, die so hoch sind wie bei keiner anderen Infektionskrankheit. In klinisch zweifelhaften Fällen konnte die eigentliche Diagnose geradezu auf Grund der vorliegenden Lymphocytose gestellt werden. *St. Lichtenstein* (Berlin).

Akashi, M.: Über die Chininspeicherung der roten Blutkörperchen in vitro. (*Inst. f. Schiffs- u. Tropenkrankh., Hamburg.*) Arch. f. Schiffs- u. Tropen-Hyg. Bd. **27**, Nr. 1, S. 12—30. 1923.

Die Bindung des Chinins an die Erythrocyten in vitro wurde bei Tierblut gewichtsanalytisch bestimmt. Alkaloidkonzentration und Wärme sind der Speicherung günstig, Kohlensäuregehalt verhindert sie. Bei der Chininabgabe besteht Neigung zu Hämolyse, zumal bei nachträglicher Kohlensäureaufnahme. In Nieren, Lunge, auch in den Nebennieren fand sich Chininspeicherung. Versuche an lebenden Tieren gaben ungleichmäßige Resultate, so daß eine entsprechende Speicherung in vivo ungewiß ist. *E. Hippke.*

Rieux, J.: Paludisme et quinine préventive. (Note clinique et hématologique.) (Malaria und Chininprophylaxe. [Klinische und hämatologische Notiz.]) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. **16**, Nr. 2, S. 81—85. 1923.

Verf. weist unter Anführung von 9 typischen Fällen darauf hin, wie unter dem Einflusse der Chininprophylaxe sich eine latente Malaria ausbildet, die zutage kommt, wenn die betreffenden Personen nach Verlassen der Malariagegend mit dem Chininnehmen aufhören. Solche Personen, bei denen sich meist nur ganz wenige Parasiten im Blute finden und deren Erkrankung daher diagnostisch Schwierigkeiten bereitet, zeigen oft eine ausgesprochene Malariakachexie mit hochgradiger Anämie und Milzvergrößerung. *F. W. Bach* (Bonn).

Ricci, Omero: Relazione medica su di una campagna antimalarica nel suburbio di Roma. (Ärztlicher Bericht über einen antimalarischen Feldzug im Vorstadtgebiet Roms.) Policlinico, sez. prat., Jg. **30**, H. 11, S. 337—338. 1923.

Kurzer Bericht über die Wirksamkeit der Maßnahmen zur Bekämpfung der Malaria im Vorstadtgebiet von Rom. Es geht daraus hervor, daß die chronische Malaria hier noch erheblich verbreitet ist und besonders Rezidive häufig vorkommen. Andererseits zeigt sich aber, daß die Unterlassung der bewährten prophylaktischen Maßnahmen (Vernichtung der Anopheles in Ställen, Präventivdarreichung von Chinin u. dgl.) alsbald zu einem Ansteigen der Erkrankungsziffer führt. Die Notwendigkeit, den Kampf gegen die Malaria auch in den Zwischenepidemieperioden fortzusetzen, erhellt hieraus von neuem. *Solbrig* (Breslau).

Cignolini, Pietro: Tre mesi di campagna radioterapia antimalarica nel Veneto. (Drei Monate radiotherapeutischer Malariabekämpfung in Venetien.) (*Istit. di radioterapia per la malaria, Roma.*) Ann. d'ig. Jg. **33**, Nr. 1, S. 19—25. 1923.

Kurzer Bericht über die Tätigkeit in 2 Radioinstituten (S. Donà und Portogruaro) zur Behandlung der Malaria mit minimalen Röntgenreizdosen nach Pais. Von 87 näher verfolgten Fällen reagierten 4 negativ (Störung der Erfolge durch Fieberperioden während der Behandlung), 83 positiv. Von 64 chronisch-rezidivierenden, chininresistenten Fieberkranken wurden 60 seit der 2. bis 3. Sitzung fieberfrei. In 16 waren die leichten Milzvergrößerungen gleich nach den ersten Sitzungen gänzlich verschwunden, bei den übrigen 44 war der chronische Milztumor wesentlich reduziert worden. Die übrigen 23 schon seit Tagen und Jahren fieberfreien Malariakranken wurden wegen ihrer subjektiven Störungen, der Milzvergrößerung und des Körperverfalls, und zwar mit Erfolg behandelt. Zwecks vollständiger Durchführung der Chininisation und der Überwachung der Malariakranken erweist sich eine Mitarbeit des Radiologen mit den Lokalärzten als notwendig. *Gioseffi* (Trieste).

Pocken, Variolois.

Patton, Jas. M.: Small-pox keratitis. (Pocken- und Hornhautentzündung.) (*27. ann. meet., Minneapolis a. St. Paul, 19.—23. IX. 1922.*) Transact. of the Americ. acad. of ophth. a. oto-laryngol. S. 270—280. 1922.

Patton weist auf die Spärlichkeit genauer Angaben über das Zustandekommen von Erblindung durch die Pocken hin. Nicht nur ereignen sich solche Fälle in den Ländern mit wohldurchgeführter Kuhpockenimpfung überhaupt nur sehr selten, sondern die Keratitis variolosa tritt auch oft erst zur Zeit der Eintrocknung des Allgemeinausschlages der Pocken in Erscheinung und verläuft so langsam, daß sie in den Handbüchern bei Beschreibung der Pockenkrankheit nicht eingehend genug besprochen wird.

Der langsame Verlauf dieser Keratitiden wird offenbar veranlaßt durch die Gefäßarmut des Corneagewebes. Meistens hinterläßt diese Keratitis zentralsitzende, in der Mitte am dichtesten getrübte Leukome, und sie beginnt meistens als eine diffuse, nicht pustulöse Entzündung. Dagegen sind Augenlider und Lidrand Lieblingssitze der Variolapusteln, und die von diesen Pusteln veranlaßte Zuschwellung des Auges erschwert die rechtzeitige Erkennung der Beteiligung des Augapfels. — Patton hat in den letzten 5 Jahren 36 variolöse Keratitiden behandelt, deren eine während des Initialfiebers der Pocken schon vor dem Ausbruche des Allgemeinausschlags aufgetreten war (Primäraffekt? Ref.). In 17 Fällen begann die Keratitis während des Bestehens des Allgemeinausschlages, aber in 18 Fällen erst um die Zeit seiner Eintrocknung. In 4 Fällen kam es zur Perforation; einmal mußte der Bulbus wegen Panophthalmie entfernt werden. Das Befallenwerden beider Augäpfel wurde von P. nur einmal beobachtet. Je früher und je sachgemäßer die Behandlung einsetzt, je weniger ungünstig ist im allgemeinen der immer sehr langsame Ablauf. Cornealabscesse sind zu eröffnen und erwies sich, in mehreren Fällen, die Eröffnung und nachfolgende Drainage der vorderen Augenkammer von Nutzen, ebenso die Anwendung eines Mikrobrenners oder von Ätzmitteln. — P. scheint die Anfangsstadien der variolösen Keratitis nicht gesehen zu haben. Bei der Besprechung dieses Vortrages weist Black darauf hin, daß es sich zunächst nicht um die Bildung einer Pustel auf der Hornhaut, sondern eines Ulcus serpens handelt und daß dieses so langsam und ungünstig verläuft, weil die gefäßarme Cornea nur wenig Antikörper zu bilden vermag. *L. Voigt* (Hamburg).

Estland. Gesetz, betr. die Schutzpockenimpfung. Am 21. März 1919 von der zeitweiligen Regierung bestätigt. Veröff. d. Reichsgesundheitsamtes Jg. 47, Nr. 11, S. 180. 1923.

Einführung der Impfpflicht für die in Estland geborenen Kinder nach Erreichung des 1. Lebensjahres und der Wiederimpfpflicht für die Schulkinder im 12. Lebensjahr, falls die Kinder nicht schon vorher laut ärztlicher Bescheinigung die Pocken (die Wiederimpflinge im Laufe der letzten 5 Jahre) gehabt haben. Die übrigen Vorschriften stimmen im wesentlichen mit denen des deutschen Impfgesetzes überein. *L. Voigt* (Hamburg).

Kötser, H.: Bericht der Amsterdamer Gewerkschaft zur Beförderung der Kuhpockenimpfung Unbemittelter für das Jahr 1922. Amsterdam: Bussy 1923. (Holländisch.)

In den allwöchentlich je 3 Impfsitzungen dieser Amsterdamer Impfanstalt sind während des Berichtsjahres 5647 Erstimplinge und 319 Wiederimpflinge geimpft. Ganz vorzügliche Erfolge der Erstimpfung. In der Anstalt bei je 5 Impfschnittchen persönlicher Erfolg in 99,89%, Schnitterfolg in 96,3%. Auch die Berichte über die in Amsterdam und an das übrige Holland abgegebenen 104 054 Portionen von Glycerinlymphe lauten durchaus befriedigend. In dieser Impfanstalt vermeidet man jetzt die Verwendung eines jeden nicht ganz vollkräftigen Stoffes. Minderkräftige Kalbsernten werden mit den vollkräftigen nicht mehr vermischt, sondern ausgeschaltet, sobald als sie sich, in der für Holland zulässigen höchsten Verdünnung des Rohstoffes mit Glycerin (im Verhältnis 1 Pulpa + 9 Glycerin), bei der Probeimpfung als minderkräftig erweisen. Man versetzt den Rohstoff im Verhältnis 1 + 5 Glycerin, bewahrt denselben im Gefrierraum und fügt beim Gebrauch die gleiche Menge von Glycerin hinzu. Alle halbe Jahr wird der gefrorene Impfstoff auf die Andauer der Wirksamkeit geprüft und hat sich hierbei sei 4 Jahren aufbewahrter Stoff als noch vollkräftig erwiesen. *L. Voigt* (Hamburg).

Woodward, S. B.: Compulsory vaccination in private schools. (Impfpflicht der Privatschulbesucher.) Boston med. a. surg. journ. Bd. 188, Nr. 10, S. 309—312. 1923.

Die Direktorien fast aller in Massachusetts (Nordamerika) vorhandenen Handelskammern beantragen die Einführung der Impfpflicht für die Schüler der Privatschulen und Pensionate, wie eine solche Pflicht dort für die Schüler der Volksschulen schon besteht. Nur 12 von den in Massachusetts vorhandenen 348 Gesundheitsbehörden haben die Beteiligung an dieser Eingabe abgelehnt und wird sie von zahlreichen geistlichen und weltlichen Schulvorständen und anderen Korporationen unterstützt. Es wird darauf hingewiesen, daß die Pocken Arm und Reich in gleichem Maße gefährden und, daß es nötig sei, auch die dem günstiger gestellten Teile der Bevölkerung angehörenden etwa 80 000 Privatschüler und so die ganze Bevölkerung durch die Impfung gegen die Ansteckung besser zu schützen als bisher; dieser Schritt sei um so dringlicher, weil die seit einer Reihe von Jahren in Amerika besonders milde auftretenden Pocken neuerdings in bösartiger Form um sich greifen. *L. Voigt* (Hamburg).

Mathieu: Inoculation et vaccination au port de Brest (An IV à 1809). (Inokulation und Impfung zu Brest um die Zeit zwischen 1796 und 1809.) Arch. de méd. et de pharm. navales Bd. 113, Nr. 2, S. 166—172. 1923.

In Frankreich hat der Gesundheitsrat der Kriegsmarine im Jahre 1796, noch kurz vor dem Bekanntwerden der Entdeckung Jenners, den Versuch gemacht, der Ausbreitung der Pocken auf den Kriegsschiffen durch die Inokulierung der neueintretenden Schiffsjungen und Jungmatrosen vorzubeugen. Soweit diese Leute die Pocken nicht schon früher gehabt hatten, wurden sie, in hierzu angesetzten, regelmäßig wiederkehrenden, in einem einsam gelegenen Gartensaal eines abgebrannten Krankenhauses zu Brest angesetzten Impfsitzungen inokuliert. In den Schiffen sollten die Hängematten der Inokulierten in einer Entfernung von nicht weniger als 4 Fuß voneinander aufgehängt werden und die Gänge zwischen den Reihen der Hängematten in einer Breite von 6—8 Fuß frei bleiben. Dabei sprang das Kontagium natürlich auf Nichtinokulierte über und wurden später nur noch im Frühling und Herbst, und zwar in Toulon und Brest, diese Inokulationen vorgenommen. Im Jahre 1802 erwägt und empfiehlt dieselbe Behörde die Einführung der Kuhpockenimpfung. Die Küstenbevölkerung verhält sich aber gegen diese Neuerung zunächst noch durchaus ebenso ablehnend, wie gegen die Inokulation. Erst im Jahre 1809 findet die Kuhpockenimpfung allgemeine Verbreitung. *L. Voigt* (Hamburg).

Doré: Ictère hémolytique consécutif à la vaccination jennérienne et coïncidant avec une encéphalite myoclonique. (Hämolytischer Ikterus nach Impfung bei gleichzeitiger myoklonischer Encephalitis.) Arch. de méd. et de pharm. navales Bd. 113, Nr. 2, S. 176—179. 1923.

Ein 20jähriger Stellmacher hat in den letzten 3 Monaten vor seiner Einstellung zur Dienstpflicht in der französischen Marine hin und wieder Krämpfe bekommen (simuliert? Ref.) und die letzten 3 Tage vor dem Dienstantritt in sinnloser Betrunkenheit zugebracht. Nach der Einstellung wird er alsbald geimpft, bekommt 2 Impfpusteln, hat aber auch anginöse und gastrische Beschwerden und gallig gefärbten Durchfall bei ikterischer Verfärbung seiner Haut; dazu aber auch manchmal klonisch-spastische Muskel- und Atmungskrämpfe. Bei entsprechender Diät verschwindet der Ikterus, rezidiviert aber, ebenfalls mit Durchfällen und heftigeren Krampfanfällen als vorher. In der Annahme, es handele sich um einen hämolytischen Ikterus, werden Eisenpräparate intravenös und intramuskulär verabreicht und verschwindet der Ikterus.

Doré meint, ein hämolytischer Ikterus könne von im Kuhpockenstoff etwa vorhanden gewesenen hämolytischen Streptokokken hervorgerufen worden, die Krämpfe als Folgen einer völlig symptomlos (! Ref.) verlaufenen Meningitis lethargica zurückgeblieben sein. — Von dem Auftreten irgendeines sonstigen Falles von Gelbsucht unter der übrigen, gleichzeitig und mit gleichem Impfstoff vaccinierten Mannschaft, auch vom Ausfall einer Prüfung des Impfstoffes auf Streptokokken verlautet nichts. Außerdem sind nach D. Fälle der Lethargica in der Heimat des Mannes überhaupt nicht bekannt geworden. (Ref. glaubt, den Mann für einen dienstunlustigen, simulierenden Säufer halten zu dürfen.) *L. Voigt* (Hamburg).

Herpes. Kinderlähmung (Poliomyelitis). Körnerkrankheit (Trachom). Denguefieber. Hundswut. Maul- und Klauenseuche.

Wohlwill, Friedrich: Über Herpes zoster. Dermatol. Wochenschr. Bd. **76**, Nr. 12, S. 249—252. 1923.

Wohlwill hat das Auftreten von 6 Fällen der Gürtelrose kurz vor dem Tode benutzt zu genauer Feststellung der Befunde an den Nervenbahnen, Ganglien und Zentralorganen. Es handelte sich um 4 Fälle des eigentlichen Zoster und um je einen Fall der metastatischen Befallenwerdens der Wirbelsäule vom Carcinom und von Übergreifen der Lymphosarkomatose des Mediastinum auf Nerven und Spinalganglien. In einem der 4 spezifischen Fälle der Gürtelrose, bei einem Herpes zoster thoracicus, erwiesen sich die entsprechenden Spinalganglien als intakt. Bei einem besonders ausgesprochenen Zoster bullosogangraenosus lumbaris fand W. schwere, lymphocytäre, plasmacelluläre Infiltrate in den Nervenwurzeln, besonders in den hinteren Wurzeln, sowie in den dazugehörigen Rückenmarkssegmenten. Im Rückenmark neben reichlichen diffusen auch herdförmige Infiltrate, Gliawucherungen bei relativ geringer Schädigung der Ganglien. Am stärksten ergriffen war die Basis der Hinterhörner. Im perineuralen Gewebe des Nervus femoralis fanden sich entzündliche Infiltrate. In einem anderen Falle wurden in der Gegend des Foramen ischiadicum ein phlegmonöser Prozeß als Befund erhoben. Nach obigem ist die Erkrankung der Spinalganglien nicht als die Conditio sine qua non der Gürtelrose aufzufassen. *L. Voigt.*

Roxburgh, A. C.: Herpes zoster and varicella. (Gürtelrose und Wasserpocken.) Brit. journ. of dermatol. a. syphilis Bd. **35**, Nr. 4, S. 152—153. 1923.

Zwei neue Beobachtungen des Zusammentreffens von Gürtelrose mit nachfolgender Varicella.

1. Ein Ehemann, der in seiner Kindheit die Wasserpocken überstanden hat, bekommt einen Herpes zoster, seine Frau 16 Tage später die Varicella; 2. eine Köchin bekommt am 10. Juni eine Gürtelrose und die beiden kleinen Kinder ihrer Herrschaft bzw. am 26./VI. und 10./VII. die Varicella. Anderweitige Gelegenheit zur Ansteckung durch die Wasserpocken lag weder bei der Ehefrau noch den beiden kleinen Kindern vor. In allen diesen Fällen Inkubationsdauer der Varicella von 16 Tagen. *L. Voigt* (Hamburg).

Tessier, P., P. Gastinel et J. Reilly: L'inoculabilité de l'herpès chez les encéphalitiques. (Verimpfbarkeit des Herpesstoffes auf Encephalitische.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **88**, Nr. 4, S. 255—256. 1923.

Im Laufe der Encephalitis kommt es erfahrungsmäßig seltener als bei manchen anderen Krankheiten zur Entwicklung eines Herpes. Um festzustellen, ob die Haut der an Encephalitis Leidenden etwa gegen die Herpeswirkung unempfänglich sei, haben Verff. in 7 Fällen der Encephalitis, von denen einige der myoklonischen, andere der okuloherpestischen Form angehörten, den Arm der Kranken das Herpesvirus eingeimpft. In allen Fällen entstanden kräftige Herpesbläschen. Wurde den Kranken der Inhalt dieser ihrer eigenen Bläschen auf dem anderen Arm verimpft, so gab es wieder den gleichen Erfolg. Die Haut der Encephalitiskranken ist also durchaus herpesempfänglich. *L. Voigt* (Hamburg).

Da Fano, C.: Herpetic meningo-encephalitis in rabbits. (Die herpetische Gehirnentzündung der Kaninchen.) (*Histol. laborat., dep. of physiol., Kings coll., univ., London.*) Journ. of pathol. a. bacteriol. Bd. **26**, Nr. 1, S. 85—15. 1923.

Fano liefert einen sehr willkommenen Überblick über den Gang und die Ergebnisse der seit über 10 Jahren in Europa und Amerika, den Beziehungen des Herpes und der Encephalitis zueinander und den dabei auftretenden Gewebsveränderungen gewidmeten Veröffentlichungen. Seine mühevolle und umfangreiche Arbeit, aufgebaut unter Opferung einer sehr großen Zahl von Kaninchen, berücksichtigt besonders die im Kaninchengehirn sich abspielenden bezüglichen Gewebsveränderungen, sowie die neueren Färbungsweisen. F. veranschaulicht seine Befunde auf 11 wohlgelungenen Farbendrucktafeln in sehr überzeugender Weise, ohne indessen ganz neue Gesichtspunkte zu bieten. *L. Voigt* (Hamburg).

Jahnel, F., und E. Illert: Liquorbefunde bei der experimentellen Herpesencephalitis des Kaninchens. (*Laborat., Psychiatr. Univ.-Klin., Frankfurt a. M. u. Landes-Heil-*

u. Pflegeanst. Philippshosp. bei Goddelau.) Klin. Wochenschr. Jg. 2, Nr. 14, S. 640 bis 641. 1923.

Die Liquorveränderungen bestehen in oft starker Zellvermehrung (vorwiegend Lymphocyten und Plasmazellen), vermehrten Eiweiß- und Globulinwerten, unspezifischen Kolloidreaktionen und fehlender Hyperglycorrhachie. Wichtiger erscheint die Tatsache des Nachweises klinisch latenter Infektionen des Zentralnervensystems durch das Herpesvirus, die symptomlos verliefen und heilten. Die Liquoruntersuchung bei Kaninchen verdient deshalb weitgehende Anwendung und Beachtung. *Ernst Illert.*

Künne, Bruno: Ein Fall von akuter Kinderlähmung im unmittelbaren Anschluß an die Entfernung der Rachenmandel. Zeitschr. f. orthop. Chirurg. Bd. 43, H. 1, S. 113—116. 1922.

Plötzliches sporadisches Auftreten einer Kinderlähmung am Tage nach einer operativen Entfernung der Rachenmandel bringt Verf. mit etwaiger Mobilisation des Erregers durch den operativen Eingriff in ursächlichen Zusammenhang. Allerdings steht die neuerdings mit 5—10 Tagen, früher mit 1—4 Tagen angenommene Inkubationszeit dieser Auffassung entgegen und läßt an einen Zufall oder an Mobilisation des Erregers durch die 3 Tage vor der Operation vorgenommene Palpation der Rachenmandel denken. *Lade* (Hanau-Wilhelmsbad).

Helwig: Anstaltsendemie von Poliomyelitis. (Umwandlung spastischer in schlaffe Lähmung.) (*Oskar-Helene-Heim, Berlin-Zehlendorf.*) Zeitschr. f. orthop. Chirurg. Bd. 43, H. 1. S. 69—74. 1922.

Beschreibung uncharakteristischer Anfangssymptome (Facialisparese, relativ hohe Pulszahl).

Ein 8jähriger Knabe hatte bereits im 1. Lebensjahre eine Poliomyelitis überstanden und erkrankte diesmal ohne Lähmungserscheinungen. Bei einem anderen Fall Übergang vorheriger spastischer Lähmung in schlaffe. Ein 4. Fall kam zur Autopsie und klärte alle Fälle. *Lade* (Hanau-Wilhelmsbad).

Sippy, John J.: Eight years of epidemic poliomyelitis in Montana. (Über epidemische Poliomyelitis in Montana während 8 Jahren.) Public health reports Bd. 38, Nr. 4, S. 135—140. 1923.

Die Arbeit stellt einen Bericht dar über das Auftreten von Poliomyelitis in Montana in den Jahren von 1915 ab: Anzahl der Fälle in den verschiedenen Provinzen und Anzahl der Todesfälle usw. Der Prozentsatz würde bedeutend höher sein, wenn alle abortiven Fälle zur Kenntnis gelangt wären. Letztere kommen als Hauptfaktor für die Übertragung der Krankheit in Frage. Die Erfahrungen mit Antipoliomyelitisserum sind noch zu beschränkt; ein allgemeines bestimmtes Urteil kann noch nicht abgegeben werden, doch scheint die Wirkung eine gute zu sein. *Nieter* (Magdeburg).

Bartolotta, E.: Che cosa intendo io per tracoma. (Was verstehe ich unter Trachom?) (*Rep. oculist., osp. civ. Vittorio Emanuele III., Tripoli.*) Arch. ital. di scienze med. colon. Jg. 3, H. 12, S. 316—318. 1922.

Charakteristisch für das Trachom ist der Sitz, die lokale pathologisch-anatomische Veränderung, nicht ein bestimmter Erreger. Bei der Entzündung kommt es zur Bildung von Lymphfollikeln im Abwehrkampf gegen die unspezifische Entzündungsursache; es resultiert dann Narbenbildung. Nur in letzterem Falle sollte man von echtem Trachom sprechen, und ein solches definiert Verf. daher als „einen besonderen anatomischen Zustand, der an den Lidern solcher Individuen zur Beobachtung kommt, welche häufige, wiederholte Entzündungen der Conjunctiva durchgemacht haben". *G. Herxheimer.*

Wassing, Hans: Beitrag zur Trachomstatistik. (*Krankenh. Wieden, Wien.*) Wien. klin. Wochenschr. Jg. 36, Nr. 12, S. 223—224. 1923.

Österreich, das nach dem Kriege durch den Wegfall der Trachomgebiete in Galizien, Mähren und Dalmatien trachomfrei geworden ist, hat durch die neuerliche Hinzufügung des Burgenlandes wieder einen neuen Trachomherd erhalten. Im Jahre 1922 wurden auf der Augenabteilung des allgemeinen Krankenhauses in Wiener-

Neustadt 20 Trachomkranke aufgenommen, von denen 18 aus dem Burgenlande und 1 aus dem Grenzgebiete des Burgenlandes stammten. *Lorentz* (Hamburg).

Clark, Taliaferro: The trachoma problem in the State of Minnesota. (Das Trachomproblem im Staate Minnesota.) Public health reports Bd. 38, Nr. 9, S. 383—403. 1923.

Über das Vorkommen des Trachoms im Staate Minnesota wurden 1912, 1918 und 1922 Untersuchungen angestellt. Im Jahre 1922 wurden von 13 157 weißen Schulkindern der gefährdeten Distrikte 34, von 762 Indianerkindern 42 trachomatös gefunden. Das Trachom wird bei den Indianern und bei den Weißen im Minendistrikte der Mesababerge gefunden; in diesem hat es sich in den letzten 10 Jahren weiter ausgebreitet (1912 waren 0,15%, 1922 dagegen 0,43% der Schulkinder trachomatös). Ein energisches Vorgehen durch Belehrung, Ausfindigmachen der erkrankten Indianer und sachverständige Behandlung, womöglich in einem leicht erreichbaren Krankenhaus, wird empfohlen. *Prinzing* (Ulm a. D.).

Kaku, Tokue: Über das Denguefieber. Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 49, Nr. 14, S. 441—442. 1923.

16 Fälle wurden beobachtet. Auftreten nicht explosiv, sondern innerhalb 12 Tagen. Keine Kontagiosität. Inkubation 1—3 Tage, plötzlicher Ausbruch. Typische klinische Erscheinungen. Kaninchen und Meerschweinchen, mit Patientenblut intraperitoneal gespritzt, blieben gesund. *E. Hippke* (Königsberg i. Pr.).

Thurston, E. Paget: The differential diagnosis of dengue fever and influenza. (Die Differentialdiagnose von Denguefieber und Influenza.) Med. journ. of Australia Bd. 1, Nr. 9, S. 227. 1923.

Inkubationsperiode bei Denguefieber (D.F.) 5—6 Tage, bei Influenza (I) 1—2 Tage. Temperatur bei D.F. oft bis 40,5° und 41°, bei I. selten über 40°. Exanthem: bei D.F. gewöhnlich vereinzelte Flecken, besonders an Hand und Fuß, bei I. bildet ein Exanthem eine Ausnahme. Schmerzen: bei D.F. sind die Schmerzen im Gegensatz zu I. neuralgischer Natur. Halsentzündung: bei D.F. Ulceration selten, bei I. häufig. Komplikationen der Lungen und Bronchen, bei D.F. selten, bei I. häufig. Rückfälle: bei D.F. und I. häufig. Bei D.F. wird im Gegensatz zu I. vor dem Rückfall ein Temperaturabfall beobachtet. Desquamation: bei D.F. regelmäßig, bei I. sehr selten. Behandlung: Acetyl-Salicylpräparate sind wertlos bei D.F. im Gegensatz zu I. Belladonna lindert die Schmerzen bei D.F. *Dold* (Marburg).

Koch, Jos.: Die Wuterkrankungen in Deutschland nach dem Kriege. (*Inst. f. Infektionskrankh. „Robert Koch", Berlin.*) Klin. Wochenschr. Jg. 2, Nr. 14, S. 650—652. 1923.

Die Zunahme der Wuterkrankungen hat in Deutschland auch noch nach dem Kriege angehalten. In den Vorkriegszeiten lagen die Hauptverbreitungsgebiete an den russischen Grenzen von Ostpreußen, Westpreußen, Posen und Schlesien. Ein zweites Wutgebiet war an den böhmischen Grenzen von Sachsen und Bayern. Nach dem Kriege gesellte sich dann noch die holländische Grenze der Provinzen Hannover und Westfalen hinzu. Von diesen drei Herden hat sich die Wut nach dem Inneren des Reiches ausgebreitet. Der Grund hierfür liegt im Versailler Vertrag, der die falschen Grenzerweiterungen für infizierende Überläufer schuf und in dem Schwinden der Autorität der Behörden. Gegenmaßnahmen sind: 1. den Sperrbezirk nicht zu klein wählen; 2. einheitliches Vorgehen mehrerer Regierungsbezirke; 3. Ausdehnung der Sperre auf 3—4 Monate; 4. rücksichtsloses Abschießen der frei herumlaufenden Hunde durch ortsfremde Landjäger; 5. jeder Hund muß am Halsband die Adresse des Besitzers tragen; 6. die Wach- und Hofhunde müssen geschützt angekettet sein; 7. Austausch der Statistik zwischen den Nachbarländern; 8. Aufklärung und Belehrung des Publikums. *Lorentz* (Hamburg).

Levaditi, C., et S. Nicolau: Propriétés physiques des ultravirus neutropes. (Physikalische Eigenschaften der neurotropen Ultravirusarten.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 88, Nr. 2, S. 66—69. 1923.

Neurovaccine, Encephalitisvirus und Wutvirus wurden bezüglich Adsorption, Dialyse und Ausfällbarkeit durch Salze geprüft.

I. Adsorption. Neurovaccine wird durch genügende Mengen Tierkohle quantitativ adsorbiert. Nach 44 Tagen ist die mit Virus beladene, getrocknete Tierkohle (Aufbewahrung

bei Zimmertemperatur) wirkungslos. Encephalitisvirus wird ebenfalls durch Tierkohle quantitativ adsorbiert, Wutvirus wird durch Tierkohle zerstört. Neurovaccine wird ferner durch Kaolin und Calciumphosphat adsorbiert, nicht durch 0,5 proz. Agar. Teilweise Adsorption des Vaccinevirus findet durch (10 Minuten bei 100°) abgetötete Hefezellen statt.

Die geprüften Ultravirusarten werden demnach adsorbiert von denselben Substanzen, welche in vitro lösliche Fermente und bakterielle Toxine adsorbieren.

II. Dialyse. Bei der Dialyse im globulinreichen Medium (Serum) wird das Virus an die Globuline, welche infolge der Dialyse ausfallen, gebunden. III. Ausfällbarkeit. Ammonsulfat und Magnesiumsulfat reißen das Virus zu Boden. *von Gutfeld* (Berlin).

Beller, K. F.: Herzschwielen als Residuen von Maul- und Klauenseuche. (*Württ. tierärztl. Landesuntersuchungsamt, Stuttgart.*) Zeitschr. f. Infektionskrankh., parasitäre Krankh. u. Hyg. d. Haustiere Bd. **24**, H. 3, S. 194—209. 1923.

Das Myokard eines Rindes, das die bösartige Form der Maul- und Klauenseuche vor $1^1/_2$ Jahren überstanden hatte, zeigt im verbreiterten Bindegewebe in Zügen angeordnetes Fettgewebe, herrührend von fettiger Entartung des Sarkoplasmas, bestehend aus Cholesterinverbindungen. Der Jaffé und Hübschmann bei Diphtherie ähnliche Herzveränderungen vorgefunden hatten, glaubt Verf. Schlüsse auf die Pathogenese der Aphthenseuche ziehen zu dürfen. Pathologisch-anatomisch liegt keine Myokarditis vor, daher wird folgende Bezeichnung in Vorschlag gebracht: Myofibrosis xanthomatosa cordis. *J. Carl* (Berlin).

Bridré, J., et A. Boquet: La vaccination anticlaveleuse par virus sensibilisé après dix années d'application. (10jährige Anwendung des Maul-und-Klauenseuche-Impfstoffes Besredka.) Ann. de l'inst. Pasteur Bd. **37**, Nr. 3, S. 229—233. 1923.

Der sensibilisierte Maul- und-Klauenseuche-Besredka-Impfstoff wird jetzt nicht nur im ganzen französischen Reiche, und hier ganz besonders massenhaft in Algier, sondern auch in Griechenland, Spanien und Italien verwendet. Seit 1913 erhalten diesen Schutzstoff nicht nur alle von Nordafrika nach Frankreich überführte Schafherden, sondern derselbe wird bei Seuchenausbrüchen auch in Frankreich zur Durchimpfung ganzer Herden gebraucht. Die mit diesem Schutzstoffe geimpften Tiere werden innerhalb 48 Stunden immun und bleiben es mindestens 1 Jahr lang, wahrscheinlich noch länger. Selbst wenn nach der Einführung des Impfstoffes keine örtliche Reaktion erfolgte, erweisen sich die Tiere als gegen Ansteckung geschützt. Unerwünschte sekundäre Erscheinungen bleiben aus und nur wenige der geimpften trächtigen Lämmer abortieren. Eine Ausbreitung des Kontagiums ist danach nie beobachtet, auch verläuft die Krankheit an den erst zu spät geimpften Tieren nicht in verschlimmerter Form. Selbst größere infizierte Herden vermag man innerhalb 14 Tagen zu immunisieren mittels Gaben von 0,5 ccm, einerlei wie groß das Schaf. Das Maul-und-Klauenseuche-Immunserum liefert eine viel kurzlebigere Immunität, vermag aber die ausgebrochene Krankheit günstiger zu beeinflussen als der Besredkastoff, muß dann aber in Mengen von 10—50 ccm, je nach Größe des Tieres, eingespritzt werden. *L. Voigt* (Hamburg).

Wurmkrankheiten (Trichinosis, Ankylostomiasis, Filariosis usw.).

Hernandez, Rodolfo V.: Echinokokkenkrankheit beim Menschen im Norden Argentiniens. Prensa méd. Argentina Jg. **9**, Nr. 25, S. 762—766. 1923. (Spanisch.)

Unter Darlegung der verschiedenen Verbreitung der menschlichen Echinokokkeninfektion in verschiedenen Regionen und der Abhängigkeit der Diagnosestellung, je nachdem die Erkrankung lokal häufig oder sehr selten ist, wird zwar die besondere Seltenheit derselben im nördlichen Argentinien betont, aber über 3 operierte Fälle verschiedener Herkunft eingehend berichtet. *G. Herxheimer* (Wiesbaden).

Nogue, M.: Kystes hydatiques du foie, de la rate et du péritoine chez un noir du Congo. (Echinokokkencysten der Leber, Milz und des Peritoneums bei einem Kongoneger.) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. **16**, Nr. 2, S. 144—146. 1923.

Bei einem Kongoneger, der Afrika nicht verlassen hatte, fanden sich in der Leber sowie auf der Oberfläche der Milz und des Dickdarmes Echinokokkencysten. *F. W. Bach.*

Becker, Rudolf: Beiträge zu einer Lebensgeschichte der Pferdebandwürmer. Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh. Abt. I, Orig., Bd. **90**, H. 3, S. 168—182. 1923.

Verf. weist nachdrücklich darauf hin, daß über die Lebens- und Entwicklungsgeschichte der Pferdebandwürmer so gut wie nichts bekannt ist, und wie durch experimentelle Untersuchungen, statistische Erhebungen, Analogieschlüsse dieser wissenschaftlich höchst bedeutungsvollen Frage näherzukommen sein wird. Mit Hilfe der Fleischbeschau und vor allem der neueren Parasiteneieranreicherungsverfahren wird zunächst die geographische und jahreszeitliche Verbreitung der verschiedenen Arten festzustellen sein. Auffallend ist, daß die Taeniasis im Zusammenhange mit der Weidewirtschaft steht. Pferdebandwürmer sind in Westeuropa viel seltener als im Osten mit seiner extensiven Weidewirtschaft. Die gleichen Bandwürmer finden sich auch bei wilden und halbwilden Verwandten des Pferdes. Die starken Schutzeinrichtungen der Embryonen weisen auf ein längeres Ruhestadium im Freien oder im Darmkanale eines Tieres mit geringer Verdauungskraft hin. Als Zwischenwirte kommen andere Weidetiere, Vögel, Wirbellose in Frage; vielleicht existiert auch ein freies Stadium als Flimmerlarve, so daß Durchforschung von Wasseransammlungen auf Weiden für planmäßiges Suchen in Betracht kommt. Die Infektion der Pferde scheint nach den Beobachtungen des Verf. im zeitigen Frühjahre zu erfolgen. Für eine Vermittlerrolle des Trinkwassers spricht das nicht seltene Vorkommen vieler Bandwürmer bei Saugfohlen, die mit auf die Weide gehen. Die meist zu beobachtende Gleichaltrigkeit der Würmer deutet auf Infektion aus der gleichen Infektionsquelle hin; selten nur sind verschiedene Entwicklungsstufen anzutreffen. Das gleichzeitige Vorkommen verschiedener Bandwurmarten spricht dafür, daß ein und dieselbe Ansteckungsquelle als Aufenthaltsort oder Zwischenwirt in Frage kommen muß. — Vergleichende Betrachtungen über die Organisation des Genitalapparates, des Muskel- und Nervensystems sowie Ausführungen über die Ernährung der Pferdebandwürmer und über die Folgezustände für das Wirtstier, beschließen die für den Parasitologen sehr beachtenswerte Arbeit. *F. W. Bach* (Bonn).

Freudenthal, F.: Bemerkenswerter Fall eines Ascaris lumbricoides in der freien Bauchhöhle. (*Kreiskrankenh. Blumenthal, Hann.*) Med. Klinik Jg. **19**, Nr. 15, S. 501 bis 502. 1923.

Gelegentlich einer wegen chronischer Appendicitis vorgenommenen Appendektomie fand sich bei einem 19jährigen Patienten in der freien Bauchhöhle, in einem entzündlichen, verdickten Netzbett eingeschlossen, ein ausgewachsener, lebensfrischer Ascaris lumbricoides. Verf. hält es für das wahrscheinlichste, daß der Askaride sich in der Bauchhöhle aus seiner Larve entwickelt hat. Wenn eine Durchwanderung des Askaris durch die Darmwand stattgefunden haben sollte, so müßte sie nach der Anamnese 6 Monate vorher erfolgt sein, ohne daß irgendwelche stärkeren peritonitischen Symptome oder Abscedierung entstanden wären. *Bierotte* (Berlin).

Andere Infektionskrankheiten.

Costa, S., et L. Boyer: Sur un microcoque isolé du sang au cours d'un deuxième cas d'endocardite infectieuse à forme prolongée. (Über einen aus dem Blut eines 2. Falles von schleichender infektiöser Endokarditis isolierten Mikrokokkus.) (*Laborat. de bactériol., école de méd., Marseille.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 88, Nr. 7, S. 493—494. 1923.

Bakteriologische Beschreibung eines aus dem Blut eines Falles von infektiöser schleichender Endokarditis isolierten Mikrokokkus, der der Gruppe der Enterokokken sehr nahesteht und fast übereinstimmt mit einem kurz vorher gefundenen Mikrokokkus bei einem gleichartigen Fall (vgl. dies. Zentrlbl. **4**, 157). Von diesem unterschied er sich durch die Art des Wachstums in Bouillon und die Nichtvergärung der Galaktose, von den Streptokokken durch einen nicht involutiven Polymorphismus, Wachstum in Gelatine bei 20°, und von dem Enterokokkus durch die Nichtvergärung der Laktose und die Art des Wachstums in Bouillon. *F. Loewenhardt.*

Lagrange, E.: A propos d'un cas de pseudo-typhus en Annam. (Über einen Fall von Pseudotyphus in Annam.) (*Inst. Pasteur, Nha-Trang et univ. l'Aurore, Shanghaï.*) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. **16**, Nr. 2, S. 105—110. 1923.

Beschreibung eines Krankheitsfalles, bei dem klinisch an Typhus, Fleckfieber, Malaria, Pest gedacht werden konnte. Es fand sich ein furunkelähnliches Geschwür

am Bein mit regionärer Drüsenschwellung, allgemeines diffuses Exanthem des ganzen Körpers. Die Krankheitsdauer betrug ungefähr 14 Tage. Die Erkrankung wurde als ein Fall von sog. Pseudotyphus oder Tsutsugamushikrankheit angesehen, die anscheinend an den Küsten des Stillen Ozeans weit verbreitet ist. *F. W. Bach* (Bonn).

Ward, Gordon: Chronic septic splenomegaly. (Chronische septische Splenomegalie.) Lancet Bd. **204**, Nr. 9, S. 429—430. 1923.

Die chronische septische Splenomegalie, die durch septische Erreger bedingt wird, weist einen konstanten Symptomenkomplex auf: stets ist ein chronischer septischer Herd vorhanden (z. B. Herzklappen, Zähne usw.), starke Milzschwellung, Leukocytose und später zunehmende Anämie mit abnehmender Leukocytose oder Leukopenie; häufig ist Fieber, Hämorrhagien, Leberschwellung (unter Umständen Cirrhose) und Lymphdrüsenschwellung. Viele Fälle der Bantischen Krankheit und der „Splenic anaemia" sind hierher zu rechnen. Zur chronischen septischen Splenomegalie gehören ferner die Splenomegalie mit Endokarditis, die ägyptische Splenomegalie, Enteritis mit Splenomegalie, orale Sepsis mit Splenomegalie und die senile Anämie der verschiedenen Autoren. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Ishiwara, Kikutaro, und Norio Ogata: Vorläufige Mitteilung über den Erreger der Tsutsugamushikrankheit. (*Inst. f. Infektionskrankh., Univ. Toyko.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh. Abt. I, Orig., Bd. **90**, H. 3, S. 164—167. 1923.

Verff. haben Untersuchungen über die Ätiologie der Tsutsugamushikrankheit angestellt und berichten nun über kokkenartige, spezifische „Körperchen", die sie im Leichenmaterial fanden und auch im Affengewebe nachweisen konnten, wenn das Krankenblut im Acnestadium auf Affen übertragen wurde. Verff. konnten diese Körperchen aus Menschenblut im Acmestadium, aus Blut und aus den Lymphdrüsen erkrankter Affen auf Ascitesnährböden züchten. Kulturen, welche gesunden Affen subcutan oder in den Hoden geimpft wurden, riefen Schwellung der Lymphdrüsen und des Hodens mit Fieber hervor. Die bei den experimentell infizierten Affen nachgewiesenen Körperchen stimmen mit den im Leichen- und Affenmaterial nachgewiesenen überein. *Traugott Baumgärtel* (München).

Lemos Monteiro, J., und J. B. Arantes: Pathogene Bakterien bei der Rinderpest (*Inst. de Butantan, Rio de Janeiro.*) Brazil-méd. Bd. **1**, Nr. 8, S. 93—98. 1923. (Portugiesisch.)

Bei der Rinderpest fanden sich pathogene Begleitbakterien, die zur Coli-Typhusgruppe zu rechnen sind, und die sicherlich eine große Bedeutung haben dürften. Meist waren es Zwischenformen zwischen Paratyphus und B. Coli, seltener zwischen Typhus und B. Coli oder Shiga-Kruse und B. Coli. Auch typische B. coli und B. paratyph. waren zu beobachten. Die zwischen B. coli und Paratyphus stehenden Zwischenformen zerfielen in zwei Kategorien: Typus B I, der Milch koagulierte und Indol bildete, und Typus B VII, der Milch nicht koagulierte und kein Indol bildete. Die interessanten Serum- und Infektionsversuche weisen darauf hin, daß diese Begleitbakterien infolge ihrer hohen Pathogenität sicher eine große Rolle bei der Rinderpest spielen. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Jobling, James W., and Lloyd Arnold: Observations and reflections on the etiology of pellagra. (Beobachtungen und Betrachtungen über die Ätiologie von Pellagra.) (*Dep. of pathol., Columbia univ. coll. of physicians a. surg., New York, a. dep. of pathol., Loyola univ. school of med., Chicago.*) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. **80**, Nr. 6, S. 365—368. 1923.

Verff. haben Untersuchungen angestellt über die von verschiedenen Autoren aufgestellte Hypothese, daß Pellagra auf photodynamischer Intoxikation beruht, verursacht durch einen Organismus im Darmkanal. Es gelang in einigen Fällen, in den Faeces Pellagrakranker eine Pilzart festzustellen, die fluorescierende Eigenschaften aufwies. In Faeces von Gesunden wurde der Pilz nicht gefunden. Verff. nehmen an, daß der Pilz, der zur Gruppe Aspergillus glaucus repens gehört, nur unter gewissen diätetischen Bedingungen pathogen wird. Mäuse zeigten sich empfindlich gegen photodynamische Versuche mit Ätherextrakten der Kulturen. Der Umfang der Versuche ist noch zu beschränkt, um bestimmte Schlüsse daraus zu ziehen. *Nieter* (Magdeburg).

Voltz, Friedrich: Statistische Untersuchungen an 2000 Carcinomfällen. (*Univ.-Frauenklin., München.*) Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. Bd. 62, H. 3/4, S. 187 bis 193. 1923.

In der Universitätsfrauenklinik in München wurden 1912 bis 1922 etwa 2000 Carcinomfälle behandelt. Es wird ihre Altersverteilung in der Zeit vor, während und nach dem Kriege, ihre Verteilung nach der sozialen Stellung und nach Abkunft aus Großstadt oder Kleinstadt und Land mitgeteilt. Es ist daraus nicht viel zu ersehen, da nicht anzunehmen ist, daß die die Klinik aufsuchenden verschiedenen Kategorien dem Verhältnis derselben in der ganzen Bevölkerung entsprechen. *Prinzing* (Ulm a. D.).

Theilhaber, A.: Der Einfluß der cellulären Immunität auf die Heilung der Carcinome (insbesondere der Mamma und des Uterus). Arch. f. Gynäkol. Bd. 118, H. 2, S. 237—272. 1923.

Verf. hat seit 1909 betont, daß die Entstehung der Krebskrankheit auf eine Kombination von lokalen und humoralen Einflüssen oder, was dasselbe besagt, auf die „Konstitution" zurückzuführen ist; die Stärke oder Schwäche der Konstitution wird als bedingt angesehen durch die Entwicklung der Parenchymzellen ebenso wie durch den Grad der Entwicklung und die Qualität und Quantität der Funktion der hämatolymphocytären Organe. (Gegenüber den neuerdings von englischen und amerikanischen Autoren festgestellten Tatsachen, daß bei der Krebsimmunität die Rolle der weißen Blutkörperchen von wesentlicher Bedeutung ist, wahrt Verf. seine Priorität.) Die Tatsache der Spontanheilung und die Art, wie sich dieselbe vollzieht, ist für das Krebsproblem von größter Wichtigkeit. Wenn der Krebs spontan heilen kann, muß auch der Körper Heilmittel gegen den Krebs besitzen. Verf. gewann die Überzeugung, daß jede Epithelinvasion eine zellige Infiltration im Bindegewebe hervorruft, daß letztere die Folge der positiv chemotaktischen Einwirkung des Epithels ist, und daß die negative chemotaktische Beeinflussung der Rundzellen durch die Epithelien ein ausgezeichnetes Schutzmittel der Natur ist. Bei allen Untersuchungen von exstirpierten krebsigen Organen ließ sich Mangel an Zellen konstatieren. Dieser Zellmangel schafft die Disposition für die Krebserkrankung. Es ist der Lymphocyt häufig nicht bloß der Polizist im menschlichen Zellenstaate, sondern auch der Apotheker. Er bereitet die Arznei, nämlich die „Immunkörper". Krebs entsteht nur in anämischem Gewebe. Normaliter verhindern die weißen Blutzellen, insbesondere die Lymphocyten, das Vordringen des Epithels in das Bindegewebe. Wenn die Lymphocyten in einem Gewebe oder auch in den Körpersäften sehr spärlich sind und die lymphocytären Organe schlecht funktionieren, dann ist die Invasion des Bindegewebes durch das Epithel und folglich auch die Krebsentwicklung erleichtert. Aus diesen Darlegungen heraus werden praktisch-chirurgische Vorschläge zur Steigerung der örtlichen und allgemeinen unspezifischen Immunität bei Krebskranken gegeben. *Rudolf Wigand* (Dresden).

Woodworth, H. E., and J. B. Ashcraft: The foot maggot, Booponus intonsus Aldrich, a new myiasis-producing fly. (Die Fußmade, Booponus intonsus Aldrich, eine neue, Myiasis hervorrufende Fliege.) Philippine journ. of science Bd. 22, Nr. 2, S. 143 bis 156. 1923.

Beschreibung einer Fliege, deren Larven Ursache einer bei Paarzehern (Rindern, auch Ziegen) auf den Philippinen häufig anzutreffenden Fußerkrankung sind. Die Eier werden an die Haare der Beine angekittet, die ausschlüpfenden Larven kriechen bis zu den Klauen herab und durchdringen am Kranzband die Haut; bei weichhäutigen Tieren (Ziegen) tun sie dies auch an höheren Stellen des Beines. Das Hinterende der im Fleisch steckenden Larve ragt hervor. Die fertige Larve verpuppt sich im Boden. Die Larven geben häufig Anlaß zu schweren Sekundärinfektionen. Die Larven der Fliege Compsomyia dux, die bei allen Säugern und an allen Körperstellen vorkommen können, entwickeln sich ebenfalls erst sekundär in den entstandenen Wunden. Therapie; mechanische Entfernung, Chloroformpackung für 24 Stunden, Bepinseln mit Pix liquida. *F. W. Bach* (Bonn).

Immunität, Serologie (siehe auch die einzelnen Infektionskrankheiten).

Besredka, A.: Immunité générale par immunisation locale. (Allgemeine Immunität durch lokale Immunisierung.) Bull. de l'inst. Pasteur Bd. 20, Nr. 12, S. 473 bis 481 u. Nr. 13, S. 513—524. 1922.

Antikörpernachweis und Immunität gehen häufig nicht parallel; es gibt genügend Beispiele, in denen ursächliche Zusammenhänge zwischen diesen beiden Erscheinungen

fehlen. Insbesondere gibt es Formen lokaler Organimmunität, die ohne Antikörperbildung einhergehen und die dadurch, daß das betr. Organ das einzig infektionsempfindliche des gesamten Organismus ist, eine allgemeine Immunität bedeuten. Beispiele: 1. Milzbrandimmunität des Meerschweinchens: Das Meerschweinchen galt als besonders empfänglich für Milzbrand und für nicht immunisierbar. Besredka hat nachgewiesen, daß nur die Haut des Meerschweinchens infektionsempfänglich ist, und daß ihre Immunisierung das Problem der allgemeinen Immunität löst. Spritzt man, unter absoluter Ausschaltung der Haut, große Dosen Bacillen ins Peritoneum, so überwindet das Meerschweinchen die Infektion leicht, ohne irgendeinen Schutz gegen eine Infektion der Haut zu gewinnen. Denn, abgesehen von der Haut, ist das Meerschweinchen gegen Milzbrand refraktär und nicht imstande Antikörper zu bilden. Immunisiert man dagegen die Haut durch peinlich intracutane Injektion steigender Dosen, so wird die Haut lokal immun. Das bedeutet de facto allgemeine Milzbrandimmunität, da ja die Haut das einzige empfängliche Organ ist. 2. Vaccineimmunität: Auch hier ist die Haut das empfindliche Organ; auch hier führt Cutiimmunisierung zu allgemeiner Immunität. Nur liegen die Verhältnisse insofern komplizierter, als sowohl nach cutaner wie nach peinlich intraperitonealer Infektion virulicide Antikörper auftreten. Sie können jedoch nicht die Ursachen der Immunität sein, schon weil die intraperitoneal vorbehandelten Tiere trotz Antikörper nicht immun sind, während die cutiimmunisierten mit Antikörpern Immunität besitzen. Der Mechanismus der Vaccineimmunität ist daher dem der Milzbrandimmunität beim Meerschweinchen gleichzusetzen. 3. Empfänglichkeit und Immunität der Lungen gegen Paratyphus B- und Diphtheriebacillen: die Lungen stellen ein wirksames Filter gegen Bakterieninvasion dar; während die tödliche Paratyphusdose für ein Kaninchen intravenös $^1/_{10}$ Kultur darstellt, beträgt sie intratracheal $^1/_1$ Kultur. Wird die Lunge geschädigt (durch Galle), so sinkt die tödliche Dosis auf $^1/_{50}$—$^1/_{100}$ Kultur ab. Bei Diphtheriebacillen liegen die Verhältnisse ähnlich. Um die natürliche Schutzkraft der Lungen zu steigern, spritzte Verf. Meerschweinchen mehrmals abgetötete Diphtheriebacillen einmal in die Trachea, einer anderen Serie unter die Haut. Tracheale Infektion mit lebenden Diphtheriebacillen danach überstanden die Tracheatiere leicht, die Hauttiere gingen ein. Da es sich nicht um Antikörperbildung handelte, liegt auch hier eine lokale Immunisierung des hauptsächlich empfänglichen Organes vor, die zu allgemeiner Immunität führen kann. 4. Enteroinfektion und Enteroimmunität gegen Ruhrbacillen. Spritzt man Kaninchen Shigabacillen intravenös ein, so finden sich bei der Autopsie die Keime ausschließlich im Darm; ebenso ist es nach subcutaner und intraperitonealer Infektion. Folgerung: der Darm ist das einzige dysenterieempfängliche Organ. Daß die orale Infektion gleichwohl so häufig nicht angeht, beweist das Vorhandensein starker Schutzkräfte im Digestionsapparat. Gelingt es, auch diese Schutzkräfte durch Vaccination zu steigern? — Die orale Einverleibung abgetöteter Shigabacillen ist dazu imstande und macht die Darmschleimhaut immun. Es kommt zu allgemeinem Schutz gegen Dysenterieinfektion, gleichgültig auf welchem Wege, und ohne Interferenz von Antikörpern. 5. Typhus, Paratyphus, Cholerabacillen: Diese Keime versagen als Infektionserreger beim Kaninchen nach oraler Infektion; führt man aber vorher Rindergalle oral ein, so kommt es zu einer Desquamation der Darmschleimhaut und dadurch zu einer typischen Darminfektion; auch dann, wenn die Keime subcutan oder intravenös zugeführt werden. Der Darm ist auch in diesem Falle das empfängliche Organ des Tieres. Ihn gilt es zu vaccinieren. Während bei Shigabacillen die desquamative Wirkung des Endotoxins die Vaccination unterstützt, muß man bei den genannten Keimarten die Galle als unterstützendes Desquamativum hinzuziehen, um Abwehrreaktionen gegen die abgetöteten oder lebenden Keime zu erzielen. Auch hier kommt es dann durch lokale Immunisierung zur allgemeinen Immunität. Die Antikörper spielen keine ursächliche Rolle. Die orale Immunisierung bei allen diesen Darmkrankheiten stellt den direkten Weg dar, während subcutane und intravenöse Schutz-

impfungen auf indirektem Wege gleichfalls eine Immunisierung des Darmes erzielen. — Sicherlich gibt es noch eine ganze Anzahl von Krankheiten, bei denen Infektion und Immunität entsprechend ablaufen; für sie gilt der Satz: jedes Virus hat sein bestimmtes empfängliches Organ, und jedes Organ seine eigene Immunität. *Seligmann.*

Gay, Frederick P.: On local and general immunity. (Über lokale und allgemeine Immunität.) (*Dep. of bacteriol. a. exp. pathol., univ. of California, Berkeley.*) Journ. of immunol. Bd. 8, Nr. 1, S. 1—10. 1923.

Sehr gutes Referat mit besonderer Beziehung auf neuere Arbeiten von Besredka (Immunitätsstudien bei Typhus, Ruhr, Milzbrand), Levaditi und eigene Versuche des Verf. bei Streptokokkeninfektionen. *Walter Strauss* (Lichterfelde).

Madsen, Torvald: Influence of temperature on antigens and antibodies. (Einfluß der Temperatur auf Antigene und Antikörper.) Journ. of state med. Bd. **31**, Nr. 4, S. 151—176. 1923.

Für das gewählte Beispiel des Einflusses der Temperatur auf Antigene und Antikörper zeigt Verf. an der Hand zahlreicher Tabellen und Kurven, daß in der Immunochemie, einem Gebiet, auf dem Verf. selbst seit 20 Jahren bahnbrechend gearbeitet hat, die gleichen physikalischen Gesetze wie in der Chemie maßgebend sind. *Trommsdorff* (München).

Grimaldi, Antonino Buscemi: L'anafilassi da estratti eritrociti e sua importanza nelle pratica medico forense. Ricerche sperimentali. (Die Anaphylaxie der Leukocytenextrakte und ihre Bedeutung in der praktischen gerichtlichen Medizin. Experimentelle Untersuchungen.) (*Istit. di med. leg., univ., Catania.*) Arch. di antropol. crim. psichiatr. e med. Bd. **42**, H. 6, S. 523—547. 1923.

Die Untersuchungen wurden an Meerschweinchen angestellt. Sensibilisierung mit 1 ccm intraperitoneal von mit physiologischer Kochsalzlösung ausgezogenen, etwa 2 qcm großen Flecken von menschlichem und tierischem Blut (Rind, Hammel, Schwein, Huhn) und von menschlichem Speichel, Nasenschleim, Sperma, Milch und Ascites; in allen Versuchen wurde 1 ccm der verdünnten Flüssigkeit eingespritzt. Nach 12—14 Tagen Reinjektion von 10 ccm Erythrocytenextrakten intraperitoneal, die auf folgende Weise hergestellt waren.

Defibriniertes menschliches und tierisches Blut wurde 4—5 mal mit physiologischer Kochsalzlösung gewaschen, mit destilliertem Wasser hämolysiert, isotonisch gemacht und die überstehende Flüssigkeit, die die Extrakte enthält, von dem Stromabrei abzentrifugiert.

Zum anaphylaktischen Shock kam es nur in denjenigen Fällen, in welchen mit dem homologen Blut sensibilisiert worden war. Es besteht also gegenüber der Reinjektion mit den Erythrocytenextrakten eine strenge Art- und Organspezifität. *Hannes* (Hamburg).

Manwaring, W. H., and T. B. Williams: Physiological adaptations of fixed-tissues in anaphylaxis and immunity. I. Reactions of the isolated rabbit heart to cobra venom. (Physiologische Anpassungen der fixierten Gewebe bei Anaphylaxie und Immunität. I. Reaktionen des isolierten Kaninchenherzens gegen Cobragift.) (*Laborat. of exp. pathol., Stanford univ., California.*) Journ. of immunol. Bd. 8, Nr. 2, S. 75—81. 1923.

Cobragift zeigte die gleiche Wirkung auf normale isolierte Kaninchenherzen, wie auf solche im hypersensitivierten und im immunisierten Stadium. Es geht daraus hervor, daß die Herzgewebe in der immunologischen Anpassung an Cobragift nur eine passive Rolle spielen. *Nieter* (Magdeburg).

Dustin, A.-P.: Les phénomènes d'accoutumance, de cinéphylaxie et d'épuisement dans l'allure des ondes de cinèses obtenues par injections répétées de protéines étrangères. (Phänomen der Gewöhnung, der „Kinephylaxie" und der Erschöpfung bei der Vermehrung der Kernteilungen durch wiederholte Zufuhr artfremder Eiweißstoffe.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 87, Nr. 37, S. 1235—1237. 1922.

Nach intraperitonealer Injektion von Pepton zeigen Mäuse in verschiedenen Organen starke Vermehrung der Karyokinese (Thymus, Milz, Lymphdrüsen usw.). Bei Wiederholung nimmt die Reaktion an Stärke ab, nach der 10. Injektion (alle 4 Tage

wiederholt) sind keine vermehrten Mitosen mehr nachweisbar. Wird aber nach dieser 10. Peptoninjektion zur Kontrolle eine Injektion von Pferdeserum gemacht, so tritt eine ebenso starke Vermehrung der Kernteilungsfiguren auf wie nach der 1. Peptoninjektion; es handelt sich also nicht um eine Erschöpfung der Zellen. Es handelt sich also um eine Abwehrreaktion gegen das Pepton, welche der Verf. als „Kinephylaxie" bezeichnet. *H. Freund* (Heidelberg).

Kraus, R., und Rocha Botelho: Über das Anti-Elaps Serum. Neuer Beitrag zur Kenntnis der Antitoxine und Neben-Antitoxine. (3. Mitt.) (*Inst. de Butantan, Rio de Janeiro.*) Brazil-méd. Bd. 1, Nr. 7, S. 81—82. 1923. (Portugiesisch.)

Antiserum von Elaps frontalis neutralisiert das Gift von Elaps corallinus, doch ist die Avidität nur gering. Im fraglichen Antiserum sind auch sekundäre (Neben-) Antitoxine gegen das Gift von Crotalus terrificus. Ein Antiserum von Crotalus neutralisiert aber nicht Elapsgift. Im Elapsgift sind mit dem Crotalusgift identische Nebentoxine vorhanden; letzteres hat aber keine mit dem Elapsgift identische Nebentoxine. Antiserum von Lachesis lanceolata neutralisiert auch kein Elapsgift. Alle Untersuchungen mit Antiseren gegen Schlangengifte sprechen für das Vorhandensein von sekundären Neben-Antitoxinen. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Kraus, R., und Rocha Botelho: Über die Wichtigkeit der „Avidität" der Antitoxine als Heilkraft. Erfahrungen über Heilwirkungen mit dem Anti-Skorpion-Serum, gewonnen aus Skorpionen. (4. Mitt.) Brazil-méd. Bd. 1, Nr. 9, S. 120—121. 1923. (Portugiesisch.)

Durch Versuche mit einem von Tytus bahiensis gewonnenen Antiskorpionserum beweisen Verff., daß auch hier die Neutralisationsfähigkeit eines Serums nicht als Kriterium für seine Heilwirkung anzusehen ist. Letztere läßt sich nur durch kombinierte Untersuchung bestimmen (getrennte Injektion usw.). Neben tatsächlich heilenden Antitoxinen gibt es solche, die zwar in vitro neutralisieren können, aber keine Heilung verursachen. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Lisbonne, M., et L. Carrère: Obtention du principe lytique pour le bacille de Shiga par culture filtrée de B. coli. (Gewinnung des lytischen Vermögens für Shigabacillen durch Kulturfiltrate des Bact. coli.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 88, Nr. 11, S. 724—726. 1923.

Fügt man zu 9 ccm des Chamberland L 3-Filtrats einer 5tägigen Colibouillonkultur 30 Tropfen frisch bereiteter Shigabacillenaufschwemmung, läßt das Gemisch 4 Tage im Brutschrank, filtriert wieder durch Chamberland L 3-Kerzen und wiederholt die genannten Operationen, von der 3. oder 4. Passage an die Menge des Filtrats vermindernd, so ist dann das Lösungsvermögen gegenüber Shigabacillen eklatant in Erscheinung tretend. *Trommsdorff* (München).

Werthemann, A.: Das Verhalten der übertragbaren Lysine („Bakteriophagen") in der Zirkulation von Kalt- und Warmblütern. (*Hyg. Inst., Univ. Basel.*) Arch. f. Hyg. Bd. 91, H. 6, S. 255—266. 1922.

Intravenös injizierte bakterienfreie Lysine ließen sich im Warmblüter- wie im Kaltblüterorganismus sehr wohl gegenüber der Wirkungsweise von Ultramikrobien (Rinderpestvirus) abgrenzen. Sie verschwinden aus der Zirkulation nicht schnell, sondern langsam nach den für kolloidal gelöste Eiweißkörper bestimmten Gesetzen. Beim Kaninchen lassen sich die Lysine bis zum 5. Tag, bei Fröschen noch nach mehr als 7 Tagen nachweisen. Durch intravenöse Injektion der lebenden lösbaren Bakterien kann eine Lysinvermehrung nicht hervorgerufen werden, vorausgesetzt, daß die Bakterien sich nicht im Blute vermehren. Es spricht diese Tatsache gegen die Entstehung der Lysine aus zerfallenden Bakterien und ist ein erneuter Beweis dafür, daß Lysinbildung mit Wachstum und Vermehrung der Bakterien eng zusammenhängt. *Walter Strauss.*

d'Hérelle, F.: Action du fluorure de sodium sur le bactériophage. (Wirkung des Fluornatriums auf den Bakteriophagen.) (*Inst. d'hyg. trop., univ., Leyde.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 88, Nr. 6, S. 407—408. 1923.

Die Resistenz der Bakteriophagen gegen 1proz. Fluornatriumlösung wurde

als Beweis gegen die belebte Natur derselben aufgeführt. Verf. sucht nun diesen Beweis zu entkräften. Er zeigt, daß Bakteriensporen gegen 2,5 proz. Fluornatriumlösung resistent sind und daß auch nicht sporulierende Arten wie B. dysent. und B. coli durch Gewöhnung dahin gebracht werden können, daß sie bei einer Konzentration von 1,2% nicht nur am Leben bleiben, sondern sich auch lebhaft vermehren. Während nun Bakterien in einer Bouillon mit 0,2% Fluornatrium ohne weiteres vermehrungsfähig sind, bleibt die Lyse bei dieser Konzentration aus. Aber der Bakteriophage ist nicht zerstört, er ist nur in einer „latenten" Form vorhanden und kann durch geeignete Maßnahmen jederzeit wieder in die „vegetative" Form übergeführt werden. Verf. kommt zu dem Schlusse: „Keine ‚autolytische' Theorie kann diese Tatsache erklären, denn eine chemische Substanz kann gewiß nicht unter 2 Formen erscheinen: einer ‚latenten' Form und einer ‚vegetativen' Form." *Zdansky* (Basel).

Fleming, Alexander, and V. D. Allison: [Further observations on a bacteriolytic element found in tissues and secretions. (Weitere Beobachtungen über einen in Geweben und Sekreten gefundenen bakteriolytischen Stoff.) Proc. of the roy. soc., Ser. B, Bd. **94**, Nr. B 658, S. 142—151. 1922.

In der ersten Mitteilung (siehe dies. Zentrlbl. **3**, 268) wurde erwähnt, daß in Plattenkulturen, in denen um die eingebetteten Organstückchen eine Hemmungszone des „Micrococcus lysodeicticus" beobachtet werden konnte, nach einer 2—3wöchigen Beobachtungszeit innerhalb dieser Zone nachträglich einige Kolonien dieses Keimes angingen. Die Abkömmlinge dieser Kolonien erwiesen sich nun gegenüber Extrakten aus den homologen Organen, aber in gleichem Maße auch gegenüber Lyozym jeglicher Herkunft als resistent. Durch wiederholte Digestion des M. lysodeicticus wurde das Auflösungsvermögen nicht etwa erschöpft; es erfuhr im Gegenteil, ähnlich wie beim d'Hérelleschen Phänomen, eine wesentliche Steigerung, die ihrerseits streng spezifisch sich nur auf diesen Mikrokokkus und nicht auf andere lysozymempfindliche Keimarten erstreckte. Vom d'Hérelleschen Bakteriophagen unterscheidet sich das Lysozym ausgesprochen durch seine sehr rasche Wirkung, durch seine Wirksamkeit innerhalb weiter Temperaturgrenzen, seine Beeinflussung von lebenden und abgetöteten Bakterien, sein Verhalten bei der Filtration u. a. m. *v. Gonzenbach* (Zürich).

Bail, Oskar: Über das Lysozym A. Flemings. (*Hyg. Inst., dtsch. Univ., Prag.*) Wien. klin. Wochenschr. Jg. **36**, Nr. 6, S. 107—108. 1923.

Das von Fleming (vgl. dies. Zentrlbl. **3**, 268) und Fleming und Allison (siehe das vorstehende Referat) in Tränen, Nasensekret, Speichel und fast allen Geweben gefundene bakteriolytische Element „Lysozym", das die Luft-Sarcine Micrococcus lysodeicticus und den überwiegenden Teil der aus Laboratoriumsluft gezüchteten Keime (auch Hefen und Schimmelpilze) auflöst, konnte von Bail und Nakamura ebenfalls nachgewiesen werden. Das Lysozym nimmt durch die Auflösung der Kokken nicht ab, sondern zu. Hierher ist auch die von Weil (Arch. f. Hyg. **74**) und Suzuki (Arch. f. Hyg. **74**, 345) festgestellte keimtötende Kraft der Leukocyten zu rechnen. Der von diesen Autoren benutzte Stamm F. steht höchstwahrscheinlich dem Micrococcus lysodeicticus sehr nahe. *Collier* (Frankfurt a. M).

Fleck, Ludwik: Agglutinationsvermögen erwärmten Serums. Przegląd epidemjol. Bd. **2**, H. 3, S. 329—338. 1922. (Polnisch.)

Bekanntlich wird das Agglutinationsvermögen eines Serums durch Erwärmung in sehr verschiedenem Grade beeinflußt; es hängt dies nicht nur vom Antigen und von der Tierart, sondern auch noch von einer Reihe anderer Faktoren ab. Die Veränderung äußert sich sowohl im Verlust des Agglutinationstiters wie auch im abweichenden Ablauf des Agglutinationsvorganges. Der Verf. interessierte sich besonders für die Frage, inwiefern die Veränderung nach Erwärmen von der Valenz und der Verdünnung des erwärmten Serums abhänge.

Zu dem Zweck hat er etwa 1000 Agglutinationsversuche an 20 Seris von verschiedener Valenz und verschiedener Herkunft (Kaninchen, Meerschweinchen, Menschen; Typhus ab-

dominalis, X_{19}, Shiga-Kruse, Fleckfieber) angestellt. Die Verdünnungen lagen zwischen 1 : 10 und 1 : 2560, die Temperaturen betrugen 65—80° C, in einzelnen Fällen 100° C. Auf Grund seiner Versuche konnte der Verf. Kurven zeichnen, aus denen das Agglutinationsvermögen eines erwärmten Serums bei verschiedener Verdünnung zu ersehen war.

Er fand, daß der Verlust des Titers nicht allein vom Auftreten des hemmenden Körpers abhängt. Die Zerstörung des Agglutinationsvermögens durch das Erwärmen ist umgekehrt proportional zum Verdünnungsgrad des Serums, zu seinem ursprünglichen Titer und zur Leichtigkeit, mit der der hemmende Körper entsteht. Die Vollständigkeit der Agglutination leidet durch das Erwärmen mehr als die Fähigkeit zur unvollständigen Agglutination. Erwärmte Antigene liefern weniger temperaturempfindliche Sera. Das Eintreten der Agglutinationshemmung ist nicht an eine bestimmte Temperatur gebunden; die Hemmung stellt sich um so schneller ein, je weniger verdünnt das Serum ist, ebenso wenn es älter und von höherem Titer ist. Man kann mit einiger Einschränkung sagen, es verschwinden die Agglutinine im erwärmten Serum proportional zu ihrer Konzentration. *Klarfeld* (Leipzig).

Emile-Weil, P., et P. Isch-Wall: Hémo-agglutinines des divers liquides organiques. (Hämagglutinine verschiedener Organflüssigkeiten.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 88, Nr. 3, S. 173—175. 1923.

Verschiedene Körperflüssigkeiten wurden auf das Vorhandensein von Hämagglutininen geprüft. Sowohl normale als auch pathologische Liquoren (hämorrhagisches Lumbalpunktat kam nicht zur Untersuchung) und ferner Ödemflüssigkeit enthielten niemals Hämagglutinine für die verschiedenen Blutgruppen. Ebenso verhielten sich Urin, Speichel und Milch. Dagegen enthielten von 17 geprüften Pleurapunktaten 14 die gleichen Hämagglutinine wie das Serum der Patienten. *v. Gutfeld* (Berlin).

Sonstiges.

Geringer, Johann: Der endemische Kropf in Niederösterreich mit einem kurzen Überblick über ähnliche Verhältnisse in den übrigen Bundesländern. Mitt. d. Volksgesundheitsamtes Jg. **1923**, Nr. 3, S. 81—92. 1923.

Verf. berichtet über eine im Jahre 1922 im Auftrag der Landesregierung in Niederösterreich durchgeführte Enquete zur Feststellung der Häufigkeit des Kropfes in den verschiedenen Ländern des Bundes. Die Gemeindeärzte hatten möglichst erschöpfende Berichte über allfälliges Auftreten von Kropf, Art desselben sowie die angewendete Bekämpfung einzureichen. Auf Grund der Rapporte kommt Verf. zu Ergebnissen, die sich in der Hauptsache mit den in anderen Kropfgegenden gemachten decken. Der Kropf findet sich hauptsächlich verbreitet unter den Bewohnern hochgelegener Gegenden; das weibliche Geschlecht scheint eine besondere Prädisposition zur Erkrankung zu besitzen; er tritt oft schon in frühester Jugend auf und wird offenbar häufig schon mit dem elterlichen Keimplasma vererbt. Die Ursache der Auslösung vermutet Verf. in einem Mangel an Jodzufuhr. Die Annahme einer Infektion läßt sich nach seiner Ansicht nicht aufrechterhalten. Er befürwortet die Durchführung der Prophylaxe durch Kochsalz mit Jodzusatz bei der gefährdeten Bevölkerung und fordert jährliche Berichterstattung der Gemeindeärzte an die zentrale Sanitätsbehörde über Vorkommen bzw. über Zu- oder Abnahme der Kropfkrankheit mit besonderer Berücksichtigung der Resultate der Schüleruntersuchungen, damit dadurch Anhaltspunkte gegeben werden, ob mit dem Zusatz von Jodsalzen zu steigen bzw. zu fallen sei.

Hunziker (Basel).

Eggenberger, H.: Die Verhütung des Kropfes und des Kropfrezidives. (*Schweiz. Ges. f. Chirurg., St. Gallen, Sitzg. v. 1. u. 2. VII. 1922.*) Schweiz. med. Wochenschr. Jg. **53**, Nr. 9, S. 245—249. 1923.

Verf. begründet eingehend die Auffassung, daß der Kropf durch Jodmangel des Organismus entstehe und eine Anpassung der Schilddrüse an ungenügende Jodzufuhr zum Organismus darstelle. In kropffreien Zonen zeige die gesamte Natur einen Überfluß an Jod, während in Kropfgegenden Menschen und Tiere nur mit Mühe ihren Jodbedarf decken können. Ein grundsätzlicher Fehler in der Kropfdiskussion besteht darin, daß viele Forscher

stets nur eine Quelle des Jodmangels ins Auge fassen (Wasser, Meersalz, Luft usw.), während der Jodmangel auf Dutzende allgemeine und besondere Umstände zurückgeführt werden muß, und nur die Gesamtsumme des aufgenommenen Jodes für die Schilddrüsenfunktion maßgebend ist. Zur Prophylaxe des Kropfes soll man die Jodzufuhr in Kropfgegenden soweit steigern, daß sie den vom Menschen in kropffreien Zonen aufgenommenen natürlichen Jodmengen allmählich gleichkommt. Hierzu eignet sich am besten Kochsalz, dem geringe Mengen Jod beigefügt werden („Vollsalz"). Das Kochsalz ist der natürlichste Jodträger. Alle Kulturmenschen nehmen täglich eine bestimmte Menge mineralisches Chlornatrium zu sich. Durch Verwendung von jodiertem Kochsalz bringen wir automatisch in jeden Haushalt die nötige Joddeckung. Eine Überdosierung ist mit richtig jodiertem Kochsalz nicht möglich. Das Kochsalz besitzt einen gewissen Handelswert, so daß es mit dem darin enthaltenen Jod nicht verschleudert wird, wie das bei dem auch zur Jodzufuhr vorgeschlagenen Leitungswasser geschieht. Der Jodgehalt des Kochsalzes und besonders seiner Stammprodukte ist nach seiner Herkunft außerordentlich verschieden. Beim üblichen Reinigungsprozeß wird dem Speisesalz über Dreiviertel des natürlichen Jodgehaltes entzogen und das Jod mit der Mutterlauge als nutzlos weggeschüttet. Dies sollte im Interesse der Kropfbekämpfung unterbleiben. Dort, wo das Jod in den Ausgangsprodukten in ungenügender Menge vorhanden ist, kann es leicht gleichmäßig mechanisch beigemischt werden. Durch eine einfache Jodstärkereaktion (Reagens: 5 promill. Stärkelösung 50,0 g mit 10 Tropfen 25 proz. Schwefelsäure angesäuert und Zusatz von 10 Tropfen 1 proz. Natriumnitritlösung kurz vor Gebrauch) ist es möglich, wenn das Reagens auf Vollsalz aufgetupft wird, den zehnmillionsten Teil eines Grammes Jod noch dem Auge sofort sichtbar zu machen, und man erhält sofort Aufschluß, ob die Verteilung des evtl. beigemischten Jodes eine gleichmäßige ist oder nicht. *Hunziker* (Basel).

Junkersdorf, P.: Die hämoklastische Krise. (Zugleich ein Beitrag zur Frage der Wirkung „unphysiologischer" Eiweißabbauprodukte.) (*Physiol. Inst., Univ. Bonn.*) Zeitschr. f. d. ges. exp. Med. Bd. **30**, H. 1/6, S. 110—147. 1922.

Widals „Verdauungshämoklasie", d. h. Leukopenie, Blutdruckabfall und Veränderung der Blutgerinnung, wird vom Standpunkt der Physiologie aus besprochen. Peptone werden bei der Verdauung wohl normalerweise nicht in den Portalkreislauf kommen, sondern Aminosäuren; wohl aber kann ein „unphysiologischer" Eiweißabbau (infolge Störung der Magendarmfunktion, infolge übermäßiger Eiweißzufuhr, infolge ungewohnter Ernährung, und normalerweise beim Säugling) zur Resorption von Peptonen Anlaß geben. Peptone sind Leberzellgifte, deren Wirkungsgrad einmal von der Dosis (kleine Dosen reizen, große schädigen), dann aber von dem Zustande der Leber abhängt. Der Funktionszustand der Leber kann durch Krankheiten oder Gifte herabgesetzt sein; er ist aber auch abhängig von der vorausgehenden Diät: Verf. sieht eine „gemästete", mit Glykogen oder Reserveeiweiß überladene Leberzelle als in ihrer Funktion geschädigt an. Gerade auf diesem letzten Zustande beruht nach Verf. die Leukopenie nach Zuckerzufuhr (Ausschwemmung des Reserveeiweiß durch die weitere Inanspruchnahme der Leberzellen). Verf. sieht die Leukopenie als „Verteilungsleukopenie" und als „Abwehrreaktion" gegen unphysiologische Eiweißabbauprodukte im Blute an; sie ist mehr von der Magendarmfunktion als von der Leberfunktion abhängig. Die Blutdrucksenkung ist Folge des Durchtritts von unphysiologischen Abbauprodukten durch die insuffiziente Leber. Die Veränderung der Blutgerinnung wird als Schädigung der Leber durch die Abbauprodukte (im Sinne einer Beeinträchtigung der Fibrinogenbildung oder anderer Faktoren) angesehen. Die Leukopenie allein ist jedenfalls bei der Widalschen Probe als charakteristisch für Lebererkrankung abzulehnen.

H. Freund (Heidelberg).

Müller, Hermann: Kolloidoklasie. Schweiz. med. Wochenschr. Jg. **53**, Nr. 10, S. 257—263. 1923.

Verf. gibt nach der französischen Literatur und nach Eindrücken aus Pariser Kliniken eine knappe Übersicht über das gesamte Gebiet der Kolloidoklasie. Nach Schilderung des Bildes der hämoklastischen Krise werden deren Vorkommen und Ursache behandelt. Besondere Berücksichtigung finde die hämoklastische Krise in ihrem Zusammenhang mit Leberkrankheiten, Diabetes, Konstitution und dem vegetativen Nervensystem. Es folgt eine Zusammenstellung der Behandlung und der verschiedenen Theorien dieses klinischen Bildes.

Collier (Frankfurt a. M.).

Zentralblatt für die gesamte Hygiene
Band IV, Heft 8 und ihre Grenzgebiete. Seite 481—544

Referate.

Allgemeines.

● **Handbuch der mikrobiologischen Technik. Hrsg. von Rudolf Kraus und Paul Uhlenhuth. Bd. 1, 2. Hälfte.** Berlin u. Wien: Urban & Schwarzenberg 1923. XI, 282 S. u. 2 Taf. G. Z. 10,2.

Mit der vorliegenden Veröffentlichung wird der erste Band des neuen Handbuches, dessen erste Abteilung seinerzeit (dies. Zentrlbl. 1, 481) hier besprochen wurde, vollständig. Handelte es sich bei der ersten Abteilung um die Anwendung des Mikroskops und um die Färbungsverfahren, so bringt der jetzt vorliegende Teil folgende Abhandlungen über Nährböden und Züchtung: **E. Gildemeister** - Berlin-Dahlem, Nährböden (S. 535—646); **W. Nöller** - Berlin, Die Züchtung der tierischen Parasiten und Krankheitserreger auf künstlichen Nährböden (S. 647—692) (hier werden die Züchtungsverfahren für parasitische Protozoen und parasitische Würmer eingehend besprochen); **W. v. Drigalski** - Halle, Differentialdiagnostische Nährböden: Arten und Herstellung (S. 693—720); **Doerr** - Basel, Trocken- und Konservennährböden (S. 721—731); **E. Ungermann** (†) - Berlin, Allgemeines über die Ernährung und Züchtung der Mikroorganismen (S. 732—760); **E. Küster** - Oberursel i. T., Brutschränke und Thermoregulatoren (Apparate zur Züchtung) (S. 761—796); **M. Neisser** - Frankfurt a. M. und **K. Beckey** - Köln, Das Plattenverfahren (S. 797—817). — Die einzelnen Arbeiten sind mit zahlreichen Abbildungen ausgestattet und bringen als Abschluß Verzeichnisse der einschlägigen wichtigsten Literatur. Für den mikrobiologischen Forscher dürfte das neue Handbuch, von dem noch zwei weitere Bände zu erwarten sind, ein unentbehrlicher Führer und Ratgeber werden. *Carl Günther.*

● **Hauer, August: Der Triumph der deutschen Tropenmedizin. Ärztliche Betrachtungen über das Drama in Ostafrika.** Berlin-Charlottenburg: Paul Raabe 1922. 24 S. G. Z. 0,50.

Der Verf. hat in einem Vortrag vor der Deutschen Tropenmedizinischen Gesellschaft in Hamburg im August 1922 den Feldzug in Ostafrika nicht bloß als militärisch, sondern auch als hygienisch einzig in seiner Art geschildert. Derartige, nach Größe und Dauer unerhörte Anstrengungen in den Tropen hat man bisher für ganz unmöglich gehalten. Erschwerend kam die Verarmung an Nahrungs- und Arzneimitteln hinzu, deren Bedarf schließlich vom Feinde geholt werden mußte. Der Verf. erklärt diese großartige Leistung durch den harten festen Willen, zum Sieg zu gelangen. Unterstützt wurde sie dadurch, daß die Truppe, sowohl die etwa 3000 Europäer wie die etwa 13 000 Eingeborenen, körperlich und gesundheitlich sich anfangs in hervorragend glänzender Verfassung befand, und daß sie durch 63 wissenschaftlich hochstehende pflichteifrige Ärzte hygienisch musterhaft beraten und ärztlich versorgt wurde. Vorteilhaft war, daß nicht sofort große Leistungen gefordert wurden, sondern daß eine allmähliche Eingewöhnung und Übung stattfand. Der Wegfall des Alkohols und Kaffees erwies sich nützlich, ebenso die einseitige Ernährung mit Pflanzenkost aus wildwachsenden Gemüsen und Früchten, deren reicher Vitamingehalt das Auftreten von Skorbut völlig gehindert hat. Die militärische und moralische Disziplin und Selbstzucht war großartig: Beim Waffenstillstand waren nur noch 55 Europäer (darunter 6 Ärzte) und etwas über 4000 Eingeborene übrig. Besonders hervorzuheben sind die Angaben des Verf. über die einzelnen Krankheiten. Nervöse Erschöpfung war im Anfang häufiger als später. Hitzschlag und Sonnenstich fehlten ganz. Verwundungen spielten eine geringe Rolle und heilten auffällig schnell. Die Hauptkrankheit war Malaria und in ihrem Gefolge das opferreiche Schwarzwasserfieber. Rückfallfieber, Schlafkrankheit, Bacillenruhr, Ankylostomum, Pest, Pappatacifieber, Aussatz wurden nur vereinzelt beobachtet, in größerer Zahl später Pocken unter den Schwarzen. Dagegen waren Typhus und Paratyphus, obwohl gelinder verlaufend als in der Heimat, verbreitet und in Lagern häufiger als auf den Märschen. Auch der Verf. wurde davon befallen. — Durch seine lebendige Darstellung und seinen reichen Inhalt, der freilich vielfach nur in großen Zügen gegeben wird, verdient das Heftchen weiteste Verbreitung. *Globig* (Breslau).

Hickman, Kenneth Claude Devereux, and Reginald Patrick Linstead: A modified methylorange indicator. (Ein modifizierter Methylorangeindikator.) (*Roy. coll. of science, South Kensington.*) Journ. of the chem. soc. Bd. **121/122**, Nr. 721, S. 2502 bis 2506. 1922.

Trotz der großen Anzahl der bisher in der Alkali- bzw. Acidimetrie sowie in den letzten Jahren zur Bestimmung der Wasserstoffionenkonzentration gebrauchten Indikatoren sind Phenolphthalein, Methylorange und Methylrot für die gewöhnliche analytische Praxis am häufigsten in Gebrauch. Um die Empfindlichkeit des Methylorangeindikators zu verbessern, wurden demselben in der Hauptsache verschiedene Deckfarben, wie Viktoriagrün, Patentblau usw., zugesetzt. Eine Mischung von 1 Teil Methylorange, 1,4 Teilen Xylen-Cyanol FF der Firma Sandoz Chemical Co., aufgelöst in 500 Teilen 50proz. Alkohols, erwies sich am geeignetsten zur Herbeiführung eines deutlicheren Farbenumschlages. 2—3 Tropfen dieser Lösung genügen zur Erreichung des Neutralpunktes bei der Titration, entsprechend einer Wasserstoffionenkonzentration von $p_H = 3{,}8$. — Durch Photographien von Spektrallinien und tabellarische Zusammenstellungen werden die vom Verf. mit dem Indikator gemachten Versuche erläutert. Vorschläge zur Benutzung des Indikators bei künstlicher Beleuchtung werden in der Abhandlung erklärt. *Eckerlin* (Berlin).

Klima. Luft. Boden.

Siebelt: Das Pflanzenkleid als Kennzeichen des örtlichen Klimas. Zeitschr. f. physik. u. diätet. Therapie Bd. **26**, H. 12, S. 429—437. 1922.

Vielfach auf A. v. Humboldt und Ferd. Cohn (Breslau) zurückgreifend, schildert Verf. zunächst die Auswirkung der nördlicheren und südlicheren Lage bzw. der Höhenlage auf die Zusammensetzung des Pflanzenkleides sowie auf das Einsetzen der Wachstumsperiode (Frühjahr), Blüte und Reife der Gewächse; dabei werden auch Einzelbeispiele, wie die nördliche Weinbaugrenze behandelt. Näher erörtert werden auch die auch im Pflanzenkleid zum Ausdruck kommenden klimatologischen Eigentümlichkeiten des Isergebirges, in welchem eine ganze Reihe von Pflanzen, wie das Knieholz (Pinus pumilio), der Gebirgsenzian (Gentiana asclepiadea) u. a. m., welche selbst im nahen Riesengebirge ihren Stand bei 1200 und 1300 m Höhe haben, bis auf 800, zuweilen sogar bis 600 m Höhe herabsteigen. Entspricht die Phänologie der Pflanzenwelt naturgemäß den meteorologischen Befunden, so bietet doch oft die phänologische Betrachtung des Klimas ein anschaulicheres Bild als die das Wirklichkeitsbild zuweilen etwas entstellenden meteorologischen Mittelzahlen, wie z. B. die auf Grund phänologischer Beobachtungen von Hoffmann (Gießen) zusammengestellte Frühlingskarte die klimatischen Charaktere der Gegenden sehr übersichtlich zur Anschauung bringt. *Wilhelmi.*

Jacob, Robert A.: Le katathermomètre. Instrument pour mesurer le bien-être physique. (Das Katathermometer. Instrument zur Bestimmung der Bedingungen des thermischen Wohlbefindens.) Ann. d'hyg. publ., industr. et soc. Bd. **1**, Nr. 3, S. 152—156. 1923.

Nach einem Überblick über einige Apparate, die schon früher zwecks Aufstellung einer die Gesamtheit der wichtigsten klimatischen Faktoren zusammenfassenden und deren physiologischen Einfluß auf den Menschen charakterisierenden Ziffer angegeben wurden, berichtet der Verf. über Wunslows neuerlich empfohlenes „Katathermometer". Dasselbe besteht aus einem trockenen und feuchten Thermometer, wird vor der Beobachtung auf ungefähr 43° C erhitzt und dann die Abkühlungsdauer gemessen, die der jeweilige Abfall von 37,8° auf 32,2° beansprucht. Unter Berücksichtigung der Lufttemperatur, der Luftfeuchtigkeit und Windgeschwindigkeit wird alsdann mit Hilfe von Formeln die „Katatemperatur" berechnet. *Bruno Heymann.*

Weldert, R.: Die Luft in den Städten. Stand und Aussichten der Arbeiten über Lufthygiene. Wasser u. Gas Jg. **13**, Nr. 26, S. 643—651. 1923.

Die Verunreinigung der Luft in den Städten erfolgt im wesentlichen durch den Rauch und durch den vom Wind und Wetter aufgewirbelten Staub. Die Wirkungen der rauchgeschwängerten Luft sind gesundheitschädlich durch Reizungen, die die festen und gasförmigen Bestandteile des Rauches auf die Schleimhäute ausüben, und ferner durch Verschlechterung des Klimas, die durch Verringerung der Sonnenscheinstunden eintritt. Auch an heiteren Tagen liegt über den Großstädten so viel Dunst, daß die Sonnenkraft auch davon eine wesentliche Schädigung erfährt. Der Einfluß des Staubes auf die menschliche Gesundheit ist ähnlich der des

Rauches. Als Infektionsstelle wird der Staub, der, wie nachgewiesen, pathogene Keime enthalten kann, von den Hygienikern verschieden beurteilt. Die Maßnahmen zur Bekämpfung der Rauch- und Staubplage bestehen einmal in einer weitgehenden Verwendung raucharmer Brennstoffe (Koks, Gas, flüssige Brennstoffe und Elektrizität) in Industrie und Haushalt, sowie der Belehrung der Heizer. Bezüglich der Maßnahmen zur Bekämpfung des Straßenstaubes hat die Technik ausreichend Mittel und Wege gefunden, um Straßen herzustellen und zu unterhalten, die bei jedem Verkehr, praktisch gesprochen, staubfrei sind. Sind somit die Aussichten einer Bekämpfung der Rauch- und Staubplage in den Großstädten nicht ungünstig bezüglich des Vorhandenseins der erforderlichen technischen Einrichtungen und Erfahrungen, so steht dem, wenigstens in Deutschland infolge des verlorenen Krieges die ungünstige wirtschaftliche Lage im Wege. Ja es haben sich diese Verhältnisse entschieden verschlechtert (erhöhte Verfeuerung von Torf, Braunkohle, mangelhafte Straßenreinigung), und es besteht die Gefahr, daß die auf dem Gebiete der Lufthygiene gemachten reichen Erfahrungen verlorengehen. Mit aus diesem Grunde hat das preußische Staatsministerium neuerdings der Landesanstalt für Wasserhygiene die Lufthygiene als neues Arbeitsgebiet zugewiesen, damit einerseits auf diese Weise ein Sammelpunkt für die gewonnenen Erfahrungen, soweit sie im Schrifttum niedergelegt sind, vorhanden ist, und andererseits alle, die sich mit diesen Fragen beschäftigen müssen oder wollen, hier Auskunft und Rat sich holen können. *R. Weldert* (Berlin).

Cowdry, E. v.: The independence of mitochondria and the Bacillus radicicola in root nodules. (Die Unabhängigkeit der Mitochondrien und des Bac. radicicola in Wurzelknöllchen.) (*Laborat. Rockefeller inst. f. med. research, New York.*) Americ. journ. of anat. Bd. **31**, Nr. 4, S. 339—343. 1923.

Wallin (Americ. journ. anat. **30**, 451; 1922) hat die Anschauung vertreten, daß die Mitochondrien in den Wurzelknöllchen als jugendliche symbiontische Bakterien anzusprechen sind. Der Verf. zeigt durch Anwendung von Färbemethoden, daß die Anschauung keineswegs gerechtfertigt ist. Wurden Knöllchenschnitte mit Regauds Fixierflüssigkeit behandelt und mit Anilinfuchsin und Methylgrün gefärbt, so erschienen die Mitochondrien rot, die Radicicola-Bakterien grün. Bei Anwendung der Giemsa-Methode färbten sich nur die Bakterien, die anwesenden Mitochondrien blieben farblos. Bouins Fixierflüssigkeit und Alkohol (95 proz.) zerstörten die Mitochondrien, während die Bakterien nicht geschädigt wurden. Aus diesen Tatsachen schließt der Verf., daß hier Gebilde von verschiedener chemischer Beschaffenheit vorliegen und die Mitochondrien in keinem Zusammenhang zu den Bakterien stehen. — Eine Tafel mit Mikrophotographien. *Trautwein* (Weihenstephan).

Bauhygiene, Wohnungshygiene. Beleuchtung.

Rolle des Architekten im Kampf gegen ungesunde Wohnungen. Laboratorio Jg. **7**, Nr. 71, S. 1907—1911. 1923. (Spanisch.)

Es wird größeres Interesse für die Wohnungshygiene seitens der spanischen Gesetzgebung gefordert, über ungenügende Stellung des beamteten Architekten und Kompetenzkonflikt mit dem Amtsarzt geklagt und den autonomen Verwaltungskörperschaften vorgeworfen, daß sie aus Parteirücksichten u. dgl. sanitär schlechte Bauten genehmigen. *Beckh* (Wien).

Labussière: Note sur l'admission des familles nombreuses dans les habitations à bon marché. (Bemerkung über die Zulassung kinderreicher Familien in billige Wohnungen.) (*IX. congr. d'hyg., Paris, 3.—7. XI. 1922.*) Rev. d'hyg. Bd. **44**, Nr. 12, S. 1120—1129. 1922.

Die bisherigen (französischen) Gesetze über Überlassung billiger Wohnungen an kinderreiche Familien (1906, 1912, 1913 und 1919) haben größtenteils ihre Wirkung verfehlt, weil die Bedingungen zu enge gestellt waren oder zu engherzig ausgelegt wurden. 1912 wurden Zuschüsse für derartige Wohnungen von den Gemeinden gegeben und diesen zugleich die selbständige Errichtung solcher Wohnungen (2 Räume: Küche, Abort, im ganzen 25 (!) qm groß) überlassen; 1913 wurden die Härten des Gesetzes 1912 dahin gemindert, daß auch Witwer und Witwen mit mehr als 3 Kindern unter 13 Jahren Anspruch auf solche Wohnungen erhielten. Die Kinder bis zu 16 Jahren, die in Erlernung eines Berufes standen, hoben den Anspruch nicht mehr auf wie früher.

Aber die Erleichterungen müssen weiter ausgedehnt werden, etwa wie in Courbevoy, wo kinderreiche Familien sich 3—4 Zimmer haltende Wohnungen suchen dürfen und wo die Gemeinde den Preisunterschied zwischen dieser hygienischen Wohnung und der früheren ungenügenden Wohnung bezahlt. Freilich wird bei diesem Vorgehen die private Wohltätigkeit ausgiebig herangezogen werden müssen. *G. Martius.*

● **Pulfrich, Carl: Die Stereoskopie im Dienste der Photometrie und Pyrometrie.** Berlin: Julius Springer 1923. 94 S. G. Z. 3,6.

Die vorliegende Veröffentlichung, ein Sonderabdruck aus der Zeitschrift „Die Naturwissenschaften" (1922), beschäftigt sich mit der Entstehungsgeschichte und der praktischen Bedeutung der neuen, vom Verf. angegebenen Methode, die zwischen Lichtreiz und Lichtempfindung vergehende Zeit zum stereoskopischen Vergleich der Helligkeiten verschiedener Objekte zu verwenden. Das Prinzip der Methode ist das folgende: Beide Augen beobachten ein Markenpaar; die eine Marke steht fest, die andere bewegt sich. Die Anordnung ist so getroffen, daß, z. B. beim Vergleich der Helligkeiten zweier Flächen, das Markenpaar für das eine Auge vor der einen Fläche, für das andere Auge vor der anderen Fläche steht. Für das Auge, das die schwächer beleuchtete Fläche sieht, bleibt dann die wandernde Marke in ihrer jeweiligen Stellung, verglichen mit dem Eindruck, den das andere Auge gewinnt, zurück, und daraus ergibt sich ein stereoskopischer Effekt: die wandernde Marke bewegt sich bei verschiedengradiger Beleuchtung vor oder hinter der feststehenden Marke. Auf dieses Prinzip hat Verf. die Konstruktion einer Reihe von photometrischen Instrumenten gegründet, z. B. ein für den Vergleich zweier Lichtquellen bestimmtes Stereophotometer usw. Die Methode gestattet natürlich auch den Helligkeitsvergleich verschiedenfarbig beleuchteter Objekte; Verf. bezeichnet die Helligkeit zweier Farben als gleich, wenn die Zeit zwischen Erregung und Empfindung für beide Farben gleich groß ist (wenn also die wandernde Marke sich geradlinig, in der scheinbaren Entfernung der feststehenden vom Auge, bewegt).

Von besonderem Interesse ist die Mitteilung des Verf., daß er seit 16 Jahren auf dem linken Auge infolge einer in der Jugend erlittenen blutigen Verletzung des Auges blind ist, also nicht stereoskopisch zu sehen vermag und bei den Versuchen ausschließlich auf seine Überlegungen angewiesen war. — Die zwischen Lichtreiz und Lichtempfindung vergehende Zeit läßt sich nach einem von F. W. Fröhlich - Bonn (Zeitschr. f. Sinnesphysiol. **54**, 58. 1922) angegebenen Verfahren messen; aus den Feststellungen Fröhlichs geht hervor, daß die Zeitdauer zwischen Reiz und Empfindung mit wachsender Stärke des Lichtreizes immer mehr abnimmt und im Mittel 0,07 Sekunden beträgt. *Carl Günther* (Berlin).

Burchard, A.: Tageslichttechnisches. Gesundheits-Ingenieur Jg. **46**, H. 15, S. 149 bis 151. 1923.

Berechnungen des Lichtstromes, von dem die Fenster einer Wand bei verschiedener Ausgestaltung der Straßen bzw. Höfe getroffen werden. *Korff-Petersen* (Berlin).

Albrecht: Gasbeleuchtung und Propaganda. Gas- u. Wasserfach Jg. **66**, H. 13, S. 177—178. 1923.

Die bestehenden Gas-Heiz- und Kochanlagen sind vielfach noch auf das Gas der Vorkriegszeit eingestellt. Sie erregen deswegen bei den Benutzern oft große Unzufriedenheit. Verf. tritt dafür ein, daß von den Gaswerken intelligente Arbeiter in besonderen Kursen ausgebildet werden, die zu den einzelnen Abnehmern gehen und diese über die zweckmäßigste Benutzungsart der Brenner bei den veränderten Verhältnissen belehren und gegen Erstattung der Selbstkosten etwaige kleine Umänderungen ausführen. *Korff-Petersen* (Berlin).

Kestner, Otto: Klimatologische Studien. III. Der blutdruckerniedrigende Bestandteil der Bogenlampenluft. (*Physiol. Inst., Univ. Hamburg, Allg. Krankenh. Eppendorf.*) Zeitschr. f. Biol. Bd. **77**, H. 4/7, S. 245—248. 1923.

Die von einer Bogenlampe abgesaugte Luft erniedrigt bei Menschen und Tieren den Blutdruck. Diese Wirkung wird durch Stickoxydul (Lachgas) hervorgerufen. *Korff-Petersen* (Berlin).

Ernährung und Nahrungsmittel.

Hemmerdinger, A.: Rôle de l'hygiène alimentaire au point de vue social. (Rolle der Hygiene der Ernährung vom sozialen Gesichtspunkt aus.) Bull. de la soc. scient. d'hyg. aliment. Bd. **11**, Nr. 2, S. 81—87. 1923.

Nur durch zweckmäßige Ernährung kann die Arbeitaleistung und die Kraft der Nation gestärkt werden. Die Beschaffung der Nahrung hängt von der Kaufkraft des Geldes ab; ein französischer Erdarbeiter ist mit 20 Fr. täglicher Einnahme viel reicher als ein deutscher mit 100 000 M (so im Original! Ref.). Im Haushalt kann vielfach gespart werden. Zur Heizung in der Küche ist das leicht regulierbare Gas billiger als Kohle, noch besser die norwegische Kochkiste. Bei Gemüse wird viel als Abfall weggeworfen, das verwendet werden kann. Das Grün von Schwarzwurzeln ist ein guter Salat, das von Hahnenkamm ein schmackhaftes spinatähnliches Gemüse. Kartoffeln geben, roh geschält, viel mehr Abfall als gekocht geschält (10% Ersparnis). Mit Brot kann vielfach gespart werden, da es um Gold aus Amerika in großer Menge als Weizen eingeführt werden muß. In Frankreich genießt man im Heer zuviel Fleisch und Wein; auch die Volks- und Schulküchen kochen vielfach unzweckmäßig. In Krankenhäusern wird Magendarmkranken Kohlsuppe und Kraut mit Speck verabreicht. Die Kenntnis der Hygiene der Ernährung muß weiter ausgebreitet werden. *G. Martius* (Aibling).

Podhradský, Johann: Das Wachstum beim absoluten Hungern. (*Laborat. f. Zool. u. Tierstoffk., böhm. techn. Hochsch., Brünn.*) Arch. f. Entwicklungsmech. d. Organismen Bd. **52/97**, H. 3/4, S. 532—549 1923.

Nach Versuchen des Verf. an jungen, wachsenden Kaulquappen tritt durch Unterbindung der Nahrungszufuhr kein Stillstand im Wachstum ein. Das Längenwachstum geht auch im Hungerzustand weiter auf Kosten der Masse des übrigen Körpers. Doch geht dieses Wachstum nur bis zu einer gewissen Grenze. Dann tritt ein rückläufiger Prozeß ein. Diese an Kaltblütern gemachten Beobachtungen bestätigen die an Warmblütern von Aron (Biochem. Zeitschr. **30**. 1911) gefundenen Versuchsergebnisse. Nebenbei bestätigten sie die Behauptung Pütters, daß gewisse Wassertiere (Kaulquappen von Rana fusca) imstande sind, in bloßen Lösungen von organischen Stoffen ohne jede Spur geformter Nahrung zu wachsen und sich zu entwickeln. *Spitta.*

Ammon, Ernst v.: Sektionsbefund an einem Vegetarier. (*Pathol.-anat. Inst., Freiburg i. Br.*) Arch. f. Verdauungskrankh. Bd. **31**, H. 1/2, S. 71—94. 1923.

70 Jahre alter, seit 20 Jahren sich mit lactovegetabilischer alkoholfreier Kost ernährender, körperlich sehr leistungsfähiger Mann. Die Sektion bestätigte, daß die vegetarische Ernährungsweise das Auftreten von Gicht verhindert, den Fettansatz herabsetzt, aber leicht zu Erweiterungen des Magens und zur Dehnung und Verlängerung des Dickdarms führt. Die überwiegende Kohlehydratnahrung verringert außerdem die Immunität gegen Eitererreger (Patient ging an einer eitrigen Parotitis und Bronchitis zugrunde) und die in vielen vegetabilischen Nahrungsmitteln reichlich vorhandene Oxalsäure birgt die Gefahr der Oxalurie und der Bildung von Oxalatsteinen in sich (ein solcher fand sich in der Blase des Verstorbenen). Bei streng vegetabilischer Ernährung ist ausgiebige körperliche Bewegung zur ungestörten Erhaltung des Gleichgewichtes des Kraft- und Stoffwechsels unerläßlich.

Spitta (Berlin).

Mouriquand, Georges, et Paul Michel: Sur les conditions expérimentales d'action de l'huile de foie de morue. Son pouvoir ostéodystrophique en présence d'un régime déficient. (Über die experimentellen Bedingungen der Wirkung des Lebertrans; seine osteodystrophische Wirkung bei unvollständigem Nahrungsregime.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. **176**, Nr. 5, S. 338—340. 1923.

Während experimentell nachgewiesen ist, daß bei einem Ernährungsregime, das beim Tier Rachitis erzeugt, Lebertran selbst in minimalen Dosen die Rachitis zum Abheilen bringt, konnten die Verff. nachweisen, daß der Lebertran bei nicht ausreichendem Nahrungsregime eine osteodystrophische Wirkung entfaltet. Wenn Meerschweinchen mit Gerste, Heu und 10 ccm rohem Citronensaft ernährt werden, so wachsen und entwickeln sie sich normal. Läßt man bei diesem Ernährungsregime das Heu fort, so sterben die Tiere zwischen dem 55. und 80. Tage, ohne daß sie Erschei-

nungen von Osteoporose oder Skorbut zeigen. Fügt man zu diesem unvollständigen Ernährungsregime (Fehlen des fettlöslichen Faktors) 2,5 ccm Lebertran hinzu, so treten bei diesen Tieren nach einer Zeit, die zwischen 15 und 30 Tagen schwankt, Skelettveränderungen auf, die charakterisiert sind durch eine außerordentliche Empfindlichkeit besonders der Oberschenkelknochen und durch Knochenbrüchigkeit, histologisch durch Rarefikation der Trabekel und der Osteoblasten, häufig kombiniert mit Ödem des Markes. *Lehnerdt* (Halle a. S.).

Bezssonoff, N.: Sur une préparation antiscorbutique et sur le rôle de la vitamine A dans le scorbut expérimental. (Über ein antiskorbutisches Präparat und über die Rolle des Vitamin A beim experimentellen Skorbut.) Bull. de la soc. scient. d'hyg. aliment. Bd. **11**, Nr. 1, S. 14—38. 1923.

Versuche an Meerschweinchen über die antiskorbutische Wirkung eines aus frischem Kohl auf folgende Weise hergestellten Präparates.

Der aus der hydraulischen Presse kommende Preßsaft wird sofort mit neutralem Bleiacetat gefällt, filtriert, das Blei durch Schwefelwasserstoff gefällt und durch Filtration entfernt, das Filtrat im Vakuum bei 35° bis zur Sirupdicke eingedampft und bei derselben Temperatur über Schwefelsäure zu einem dunkelgelben Pulver getrocknet. 2,5 g des Pulvers entsprechen 100 ccm des Preßsaftes, es enthält 2,64—2,65% Stickstoff, 52—65% Gesamtzucker, 7,5% Asche, ist frei von Eiweiß und Fett und gibt auch in hohen Konzentrationen wasserklare Lösungen; es wurde in Mengen von 0,1 g in 5 ccm Wasser täglich gegeben. — Die Grundnahrung der Tiere war Kleie, Hafer und Stroh, das im Autoklaven bei 120° 1 Stunde erhitzt wurde. Vitamin A wurde als Lebertran (2—3 Tropfen täglich) oder als autoklavierte oder kondensierte, nicht gezuckerte Milch gegeben.

Das aus Kohl hergestellte antiskorbutische Präparat schützt die Versuchstiere vor Skorbut und Gewichtsabnahme, die beide bei den Kontrollen auftreten, wenn autoklavierte Milch in genügender Menge gegeben wird. Außer den gewöhnlichen Erscheinungen des Skorbut — Blutungen und Knochenveränderungen — wurden bei einigen Kontrollen und solchen Tieren, die nicht genügend von dem antiskorbutischen Präparat aufnahmen, Hodenvergrößerung und Dauererektion des Penis festgestellt. Lebertran zeigte sich als alleiniger Träger des Vitamin A als unzulänglich und sogar als schädlich, insofern als bei manchen der mit dem antiskorbutischen Präparat behandelten und nichtbehandelten Tieren Gewichtsabnahmen und Schwellungen der Oberschenkel auftraten, die nach Ersatz des Lebertranes durch autoklavierte Milch wieder verschwanden. Lebertran verhält sich also beim Meerschweinchen anders als bei der Ratte. *Hannes* (Hamburg).

Jobling, J. W., A. M. Pappenheimer and Alfred F. Hess: Experimental rickets in rats. (Experimentelle Rachitis bei Ratten.) (*Dep. of pathol., coll. of physic. a. surg., Columbia univ., New York.*) Proc. of the New York pathol. soc. Bd. **22**, Nr. 1/5, S. 2 bis 27. 1923.

Zusammenfassende Wiedergabe der Ergebnisse von Untersuchungen über die experimentell an Ratten erzeugte Rachitis, die seit 1920 unter der Leitung von Jobling mit einem großen Stab von Mitarbeitern im Department of Pathology an der Columbia-Universität ausgeführt worden sind. Die einzelnen Kapitel des Vortrags — pathologische Anatomie der Rattenrachitis, Einfluß der anorganischen und organischen Nahrungsbestandteile, Verhalten des anorganischen Phosphats im Blut, der Lichtfaktor bei menschlicher und experimenteller Rachitis — sind früher im einzelnen ausführlich veröffentlicht worden. *Hermann Wieland.*

Wagner, Richard: Therapeutische Ernährungsversuche bei der Säuglingstuberkulose. (Zugleich ein Beitrag zur Lehre von der isodynamen Vertretung der Energieträger.) I. Mitt. (*Univ.-Kinderklin., Wien.*) Zeitschr. f. Kinderheilk. Bd. **35**, H. 3/4, S. 127—151. 1923.

Verf. hat die Frage der Ersetzbarkeit von Fett durch Kohlehydrate an aktiv tuberkulösen Säuglingen geprüft. In allen 9 geprüften Fällen übten die Magermilchperioden, als deren Hauptcharakteristicum der A-Faktormangel erkannt wurde, auf Körpergewichts- und Längenwachstum einen hemmenden Einfluß aus. *Schuster.*

Happ, William M., und Richard Wagner: Therapeutische Ernährungsversuche bei der Säuglingstuberkulose. (Zugleich ein Beitrag zur Lehre von der isodynamen Ver-

tretung der Energieträger.) II. Mitt. (*Univ.-Kinderklin., Wien.*) Zeitschr. f. Kinderheilk. Bd. **35**, H. 3/4, S. 152—175. 1923.

Beobachtungen an 9 tuberkulösen Säuglingen. Im allgemeinen scheint bei Säuglingen der tuberkulöse Prozeß durch milchfett- und daher A-faktorarme Ernährung ungünstig und umgekehrt durch milchfett- und A-faktorreiche Ernährung günstig beeinflußt zu werden. Die Wirkung des A-Mangels auf Ernährungszustand und Allgemeinbefinden im Säuglingsalter (Dystrophia alipogenetica Bloch) ist meist deutlich nachweisbar und hat ihre Analogie im Tierexperiment. *Joh. Schuster* (Frankfurt).

Ishido, B.: Über Beziehungen der Avitaminose zur Wundheilung. (*Pathol. Inst., Univ. Berlin.*) Virchows Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol. Bd. **240**, H. 1/2, S. 241—248. 1922.

Verf. ging von dem Gedanken aus, daß allen Wundheilungsvorgängen Wachstum zugrunde liegt. Das Wachstum junger Tiere wird aber durch Entziehung von Vitaminen gehemmt. Er meinte deshalb, daß bei avitaminöser Ernährung auch die Wundheilung leiden müßte. Versuche an Meerschweinchen und Ratten erwiesen die Richtigkeit dieses Gedankenganges. — Vitaminfrei ernährte Tiere zeigten im Gegensatz zu den normal ernährten oder mit Normalnahrung unterernährten Tieren eine deutliche Neigung zu verzögerter Wundheilung. Bei den vitaminfrei ernährten Tieren ist sowohl die Verklebung der Wundränder mangelhaft, als auch die Neigung zur Bindegewebsneubildung. — Flüssigkeitsansammlungen am Wundboden, Höhlenbildungen und Nekrosen begünstigen die Möglichkeit der Infektion (Nachweis von Bakterien in den Schnitten). Heilt einmal eine Wunde, so dauert es fast doppelt so lange wie beim normal ernährten Tier. Die Beziehung zwischen vitaminfreier Ernährung und Widerstandsfähigkeit gegen Infektion verdient noch genauer bearbeitet zu werden. *W. Israel.*

Cannon, Paul R., and B. W. McNease: Factors controlling intestinal bacteria. The influence of hydrogen-ion concentration on bacterial types. (Faktoren, welche die Darmflora beeinflussen. Der Einfluß der H'-Konzentration auf die Darmflora.) (*Dep. of pathol. a. bacteriol., univ. of Mississippi, Oxford.*) Journ. of infect. dis. Bd. **32**, Nr. 3, S. 175—180. 1923.

Die Acidität der Coecal- und Koloninhalts der weißen Ratte ist in hohem Grade abhängig von der Ernährung. Bei reiner Eiweißkost findet sich p_H 7,0—7,1, bei Zugabe von Milchzucker im Coecum p_H 4,5, im Kolon p_H 6,2. Die Bestimmung der Acidität der Faeces ist daher nur von geringem Wert für die Bestimmung der Acidität in den höher gelegenen Darmabschnitten. Die Darmflora wechselt mit der H'-Konzentration. Bei p_H 7,0 überwiegen die eiweißspaltenden Gasbildner, bei steigender Acidität immer mehr B. acidophilus und verwandte Arten. *Zdansky* (Basel).

Bass, C. C.: Transformation of the intestinal flora. (Umwandlung der Darmflora.) Ann. of clin. med. Bd. **1**, Nr. 1, S. 25—32. 1922.

Es ist möglich, die schädlichen proteolytischen Bakterien im Darm zu reduzieren zugunsten säureliebender Bakterien, hauptsächlich des im Darm gesunder junger Menschen vonherrschenden B. acidophilus. Dies geschieht entweder durch Eingaben von Lactose (täglich 300 g) oder durch B. acidophilus-Milchkulturen (täglich 1 l), wobei Verf. der 2. Methode den Vorzug gibt. Die im Handel befindlichen B. acidophilus-Präparate sind wertlos, da nicht annähernd die nötige Menge Bacillen darin enthalten ist. *Nieter* (Magdeburg).

Gompertz, Louis M., and Martin G. Vorhaus: Observations on B. acidophilus: Its bacteriological characteristics and possible therapeutic significance. (Beobachtungen an B. acidophilus: Bakteriologische Charakteristica und Wichtigkeit therapeutischer Verwendungsmöglichkeit.) Ann. of clin. med. Bd. **1**, Nr. 1, S. 33—37. 1922.

Bei oraler Verabreichung von Bac. acidophilus siedelt sich derselbe im Darm an und gewinnt die Oberhand über Bact. coli, das seinerseits an Menge unterdrückt wird. — Sowohl bei chronischer Obstipation wie bei Diarrhöe ist der therapeutische Effekt ein guter. *Trommsdorff* (München).

Hines, Laurence E.: Intestinal flora in diarrhea. (Darmflora bei Diarrhöe.) (*John McCormick inst. f. infect. dis., Chicago.*) Journ. of infect. dis. Bd. **32**, Nr. 4, S. 280 bis 286. 1923.

Die vom Verf. untersuchten Stühle von Kranken, die aus verschiedenen Ursachen an Diarrhöe litten, wiesen in weitaus den meisten Fällen proteolytische Bakterien auf; in großer Anzahl wurden darin Sporen von B. Welchii gefunden. Nur in 2 Fällen von fermentativer Diarrhöe bestand die Darmflora aus acidophilen Bacillen; keine Sporen von B. Welchii wurden in diesen Fällen gefunden. *Nieter* (Magdeburg).

● **Juckenack, A.: Was haben wir bei unserer Ernährung im Haushalt zu beachten? (Volksernährung. Veröff. a. d. Tätigkeitsbereiche d. Reichsmin. f. Ernährung u. Landwirtschaft. H. 6.)** Berlin: Julius Springer 1923. VIII, 58 S. G.Z. 1.

Die kleine Schrift schildert in allgemeinverständlicher Weise, wie die vorhandenen Lebensmittel möglichst restlos für die Ernährung ausgenutzt werden können. Es geschieht dies sehr geschickt in Form eines kleinen, in 108 Fragen mit entsprechender ausführlicher Antwort gegliederten Leitfadens, der sich namentlich an die Hausfrauen wendet. Der Reichsminister für Ernährung und Landwirtschaft Dr. Luther hat dem Büchlein ein Geleitwort mitgegeben. *Spitta* (Berlin).

Fischer, Fritz: Hungerblockade und Körpermaße. Klin. Wochenschr. Jg. **2**, Nr. 16, S. 752—755. 1923.

Gewicht und Umfangmaße des Körpers sind vom Alter und von der Körperlänge abhängig und lassen sich nicht in eine Größe (einen Index der Konstitution) zusammenfassen. Hauptmann hat daher eine „Formelzahl" (*F*) aufgestellt: (Brustumfang bei der Ausatmung + Bauchumfang) minus ($^3/_4$ Körperlänge + Alter + 15), ausgedrückt durch „(Br + Ba) — ($^3/_4$ L + A + 15)". $F = 0$ entspricht der normalen Stärke. Bei 717 Versicherten der Gothaer Lebensversicherungsbank, die schon früher untersucht worden waren, ergab sich von 1915 bis 1918 ein steigender Minuswert, der dann bis 1922 wieder abnahm. Sodann wurden die Neuzugänge von 1915—1922 mit dem Durchschnitt der Jahre 1907 und 1913 nach Altersklassen verglichen, dabei zeigen die Altersklassen von über 35 Jahren die größten Minuswerte, die Jugendlichen und die über 50 Jahre Alten zeigen nur eine kleine Besserung derselben seit 1918. Die Unterschiede zwischen den Selbstversorgern, die abgetrennt wurden und der Gesamtheit sind gering; dies wird auf der Zusammenfassung recht verschiedener Berufe darunter beruhen (betreffs des Bauernstands widerspricht dem die tägliche Erfahrung). Fischer hält den Rückgang der Umfangmaße und des Gewichts für eine ernste gesundheitliche Gefahr. *Prinzing* (Ulm a. D.).

Helmreich, Egon, und Karl Kassowitz: Körperbau und Ernährungszustand in ihrem Einfluß auf den Index der Körperfülle. (*Univ.-Kinder-Klin., Wien.*) Zeitschr. f. Kinderheilk. Bd. **35**, H. 2, S. 67—78. 1923.

Bei den Indices von Livi und Rohrer wird auf die stark schwankende Beinlänge zu wenig Rücksicht genommen. Aber auch bei dem Pirquetschen Pelidisi, wo dieser Fehler wegfällt, war bei etwa 27% der untersuchten Kinder der Index nicht mit dem Ernährungszustand in Übereinstimmung. Das rührt daher, daß der Körperfüllenindex eine Funktion der gesamten Körperbeschaffenheit ist, die sich aus den konstitutionellen Eigentümlichkeiten des Körperbaues und dem konditionell bedingten Ernährungszustande zusammensetzt (Breitenentwicklung der Brust, Massivität der Knochen, Muskulatur). Es werden „Partialindices" (Beinhöhe: Sitzhöhe, Brustumfang: Sitzhöhe, Knochenbreite: Knochenlänge, Weichteilbreite: Extremitätenlänge) angegeben, die bei mangelnder Übereinstimmung zwischen Index und Ernährungszustand zur Aufklärung herangezogen werden können. *Korff-Petersen* (Berlin).

Ascher: Eine Gruppenmethode für Konstitutionsmessung. Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **49**, Nr. 13, S. 416—417. 1923.

Verf. bildet Gruppen nach dem prozentualen Abweichen von Mittelzahlen, und zwar für das 1. Lebensjahr von den Camererschen Gewichten, für die höheren Lebens-

alter von Gewichts- und Längenzahlen. Hinzugenommen wurden noch die Bauchmaße, sowie die des Oberarmes und der Wade. Es zeigte sich, daß die „Gutgewichtigen" auch hier nur selten Untermaße zeigten, während das bei den Untergewichtigen öfter vorkam. Verf. sieht den Vorteil seiner Methode darin, daß keine Zahlen verschiedener Dimension miteinander verglichen werden, weist jedoch darauf hin, daß zur endgültigen Begutachtung der ganze Mensch in Betracht gezogen werden muß.

Korff-Petersen (Berlin).

Marti Freixas, Pablo, und Angel Sabates Malla: Die Approvisionierungsanlagen für tierische Lebensmittel vom hygienischen Gesichtspunkte. Laboratorio Jg. 7, Nr. 71, S. 1891—1906. 1923. (Spanisch.)

Dem ersten national-spanischen Kongreß für Wohnungshygiene erstattetes Referat über modernes Schlachthaus-, Markt- und Molkereiwesen. Es wird u. a. gefordert: Schaffung von modernen Stallanlagen bei den Schlachthäusern, besondern in Barcelona, Reform der Schlachthausordnung und Unterstellung der Schlachthäuser unter das Sanitätswesen, Zentralisierung des Lebensmittelverkaufes, Verbot des gemischten Handels, Verbot des Milchverkaufes auf der Straße, Verlegung der Stallungen aus den Städten. *Beckh* (Wien).

Pannwitz und Harder: Beiträge zur Kenntnis der Federschen Zahl. (*Chem. Untersuchungsamt, Dresden.*) Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- u. Genußmittel Bd. **44**, H. 6, S. 344—348. 1922.

Verff. haben an einer großen Zahl von Hackfleischproben die Richtigkeit der Federschen Zahl (das Verhältnis zwischen dem Wassergehalt und dem „organischen Nichtfett" des Fleisches überschreitet in den für die Praxis in Betracht kommenden Fällen nicht den Wert von 4) bestätigt gefunden. Sie empfehlen, um bei Grenzfällen unberechtigte Beanstandungen von Hackfleisch wegen Wasserzusatzes mit völliger Sicherheit zu vermeiden, die Stickstoffsubstanz und den Wassergehalt der Proben zu bestimmen. *Rothe* (Charlottenburg).

Behre, A., A. Düring, H. Ehrecke und K. Thimme: Die Zusammensetzung von Fleischsalat-Mayonnaisen. (*Chem. Untersuchungsamt, Chemnitz.*) Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- u. Genußmittel Bd. **44**, H. 6, S. 333—336. 1922.

Verff. haben eine Anzahl Proben von Fleischsalat mit Mayonnaise, die von Fleischern feilgehalten wurde, auf ihre Zusammensetzung untersucht.

Sie stellten insbesondere die Zusammensetzung der Mayonnaise fest und fanden hierbei starke Schwankungen. Der Fettgehalt lag zwischen 26 und 83%, der Wassergehalt zwischen 14 und 64% und der Mahlgehalt zwischen 14 und 9,4%. — Nach den Ermittlungen der Verff. muß ein Mehlzusatz zur Mayonnaise als unzulässig angesehen werden, da er in guten Küchen nicht üblich ist. Demgemäß haben auch Schöffengerichte auf Bestrafung der Hersteller mehlhaltiger, nicht entsprechend gekennzeichneter Mayonnaise erkannt. An Stelle von frischen Eiern wird heutzutage vielfach Trockenei verwendet, das an Quellungs- und Bindekraft durch den Trocknungsprozeß gelitten hat. Es wird daher in derartigen Fällen zur Emulgierung des Öls Mehl verwendet werden müssen. Bei Kennzeichnung des Zusatzes von Trockeneigelb und Mehl (nicht mehr als 2%) wäre nach Ansicht der Verff. gegen den Verkauf solcher Ware nichts einzuwenden. *Rothe* (Charlottenburg).

Kuppelmayr: Die Abänderung der Ausführbestimmungen A zum Fleischbeschaugesetze. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jg. **32**, H. 24, S. 277—280. 1922.

Die Abänderungen der Ausführungsbestimmungen A zum Fleischbeschaugesetze verdanken ihre Entstehung der Zusammenarbeit aller tierärztlichen Berufsgruppen. Auf Grund der Kriegserfahrungen sollten wirtschaftliche Werte gerettet und bisherige Härten beseitigt werden; auch die Untersuchungsmethoden wurden vervollkommnet. In der Neubearbeitung sind wesentliche Milderungen in der Beurteilung von Krankheiten, so bei Tuberkulose, Finnen und Trichinen eingetreten. Dadurch ist die Beurteilung der Fälle mehr dem Tierarzt als dem Laienfleischbeschauer vorbehalten worden. *Breidert* (Berlin).

Behre, A.: Zur Kontrolle des Fettgehalts der Marktmilch. (*Chem. Untersuchungsamt, Chemnitz.*) Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- u. Genußmittel Bd. **44**, H. 6, S. 321—333. 1922.

Verf. weist zunächst auf die Notwendigkeit einer scharfen Kontrolle des Fett-

gehaltes der Marktmilch zur Feststellung von Fälschern hin. Bei den gegen diese eingeleiteten Strafverfahren taucht immer wieder die Frage auf, ob sich die Zusammensetzung der Milch, insbesondere ihr Fettgehalt, gegenüber der Vorkriegszeit geändert hat, und ob die jetzt vielfach veränderte Fütterung einen Einfluß ausübt. Dies hat jedoch bisher nicht festgestellt werden können. Man hat allerdings beobachtet, daß bei der Fütterung reichlicher oder überreichlicher Gaben nasser Rübenschlempe oder nasser Treber vielfach eine etwas fettärmere Milch erzielt wird. Ähnlich mag es bei der Fütterung mit Maisschlempe sein, die eine größere Rolle als früher spielt. Für die praktische Milchkontrolle bleiben als Beweisstücke nur die Beobachtungen übrig, die bei einwandfrei vorgenommenen Stallproben gemacht werden.

Verf. teilt die einzelnen Ergebnisse von 16 Stallproben vom Jahre 1920 bis Juli 1922 mit. Er fand bei 61 Proben im Durchschnitt einen Fettgehalt von 3,15% und einen Gehalt an fettfreier Trockenmasse von 8,47%. Die niedrigsten Werte für den Fettgehalt betrugen 2,25%, 2,27%, 2,35% und 2,41%. Da jedoch die Stallproben nur dann entnommen wurden, wenn die in den Verkehr gebrachte Marktmilch sich als minderwertig erwies, so sind die bei der vorstehenden Statistik erhaltenen Zahlen zweifellos ungünstiger, als es den tatsächlichen Verhältnissen entspricht. Ein ungewöhnlich niedriger Fettgehalt der Stallproben ist vielfach auf ungenügendes Ausmelken zurückzuführen. Ob auch ein mangelhafter Nährzustand der Kühe die Schuld tragen kann, muß dahingestellt bleiben; jedenfalls kann aber in derartigen Fällen ein Tagesdurchschnittssatz von über 2,8%, wie er in Milchpolizeiverordnungen vorgeschrieben wird, sowohl in der Vor- wie in der Nachkreigeszeit erzielt werden. — Was die Milchmengen anbetrifft, so beobachtete Verf. einen durchschnittlichen Milchertrag für die Kuh von 8 l vor dem Kriege, während des Krieges 4—5 l, 1920—1921 6 l, 1922 (bis Juli) $6^1/_2$ l.

Faßt man alle Feststellungen zusammen, so darf man sagen, daß kaum etwas Tatsächliches für die Behauptung spricht, daß die Kriegs- und Nachkriegszeit einen nennenswerten Einfluß auf die Zusammensetzung der Milch, insbesondere ihren Fettgehalt ausgeübt hat, womit keineswegs gesagt sein soll, daß jeglicher Einfluß des Futters, besonders des minderwertigen, zu leugnen wäre. Schließlich regt Verf. an, daß auch andere Nahrungsmittel-Untersuchungsämter ihre bei der Milchkontrolle erhaltenen einschlägigen Ergebnisse veröffentlichen möchten. *Rothe* (Charlottenburg).

Gronover: Beiträge zur Milchuntersuchung. (*20. Hauptvers. d. Ver. Dtsch. Nahrungsmittelchemiker, Cassel, Sitzg. v. 28.—29. IX. 1922.*) Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- u. Genußmittel Bd. **45**, H. 1, S. 18—24. 1923.

Die Isotonie der Milch erklärt sich aus ihrer engen Beziehung zum Blut und den Gewebsflüssigkeiten bezüglich ihres osmotischen Druckes. Demnach muß eine Bestimmung des letzteren, festgestellt durch die Gefrierpunktsdepression, ein Maßstab für eine evtl. Wässerung der Milch sein. Während der beiden anderen physikalischen Methoden zur Feststellung von Milchwässerungen, der Refraktion und der Leitfähigkeit, der Fehler der Einseitigkeit anhaftet, setzt sich die Bestimmung des osmotischen Druckes bzw. der Gefrierpunktserniedrigung im wesentlichen zusammen aus den osmotischen Einzeldrucken des Milchzuckers und der Salze. Die Summe dieser Einzeldrucke ist ein fast konstanter Wert, der nur sehr geringen Schwankungen unterworfen ist. Die Gefrierpunktsdepression liegt bei Milch bei —0,56 bis —0,53°, meist bei —0,55 bis —0,54°. Zwecks Ausführung der Bestimmung weist Verf. auf die schöne und eingehende Arbeit von Pritzker in Basel hin (Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- u. Genußmittel 1917, **34**, 69). *Kieferle* (Weihenstephan).

Supplee, G. C., and B. Bellis: The copper content of cows' milk. (Der Kupfergehalt der Kuhmilch.) (*Research laborat., dry milk comp., New York City.*) Journ. of dairy science Bd. **5**, Nr. 5, S. 455—467. 1922.

Fleurent und Levi hatten 1,4 mg Cu im Liter Milch gefunden, Bertrand (Bull. soc. sci. hyg. **8**, 749; 1920) 0,50 mg im Kilogramm. Verff. fanden mit der Kaliumäthylxanthatmethode von Scott und Derby (Standards methods, New York 1918), die noch für Mengen unter 0,005 mg empfindlich ist, 0,2—0,8 mg im Liter, im Durchschnitt 0,52 mg, bei Grün- wie auch bei Stallfütterung. — Der Cu-Gehalt wird durch gut verzinkte Kupferröhren der Molkereien nicht vermehrt, wohl aber durch solche mit abgenutztem Zinkbelag und besonders durch die an Bronze- oder Messingteilen entstehenden Kupfersalze, die den Cu-Gehalt der Milch viel erheblicher erhöhen als das metallische Cu. Auch bei Herstellung kondensierter Milch in Kupfergefäßen wie überhaupt bei längerer Aufbewahrung und Kochen in solchen

steigt der Cu-Gehalt an, er steigt z. B. bei 2stündigem Erhitzen auf 65,5° C um 4 mg für den Liter. *P. Wolff* (Berlin).

Hammond, J., and H. G. Sanders: Some factors affecting milk yield. (Einige den Milchertrag beeinflussende Faktoren.) Journ. of agricult. science Bd. **13**, Nr. 1, S. 74—119. 1923.

Die Arbeit bringt umfangreiches statistisches Material zur Frage des Einflusses folgender Faktoren auf den Milchertrag: Jahresmonat des Kalbens, Länge der Zeit zwischen Kalben und nächster Trächtigkeitsperiode, Alter — gemessen an der Zahl der Laktationsperioden —, Trockenperiode. — Von den Ergebnissen ist erwähnenswert, daß der größte Milchertrag beim fünften Kalb sich einzustellen scheint. *Trommsdorff* (München).

Holm, George E., and G. R. Greenbank: Tallowiness in butterfat. (Das Talgigwerden des Butterfetts.) (*Research laborat., Dairy div., bureau of anim. industr., dep. of agricult., Washington.*) Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. Bd. **20**, Nr. 3, S. 176 bis 177. 1922.

Wird Butterfett dem Licht und der Luft ausgesetzt, so nimmt es rasch einen talgigen Geruch und Geschmack an. Die Ansichten über die Entstehung desselben sind sehr verschieden. Aus Versuchen der Verff. geht hervor, daß verschiedene Reaktionen des talgigen Fettes es klarlegen, daß beim Talgigwerden Peroxyde gebildet werden. Ein derartiges Fett hat die Fähigkeit, langsam Jod aus Jodkalium frei zu machen. Dabei bildet die Menge des innerhalb einer bestimmten Zeit freigemachten Jods eine vergleichbare Größe für die Menge des absorbierten Sauerstoffes. Wird Ölsäure einige Zeit Sauerstoff ausgesetzt, so entsteht ebenfalls der charakteristische talgige Geruch und entsprechend Peroxyd. Triolein zeigt unter ähnlichen Bedingungen ähnliche Erscheinungen. *Kieferle* (Weihenstephan).

Swaving, A. J.: Über die holländischen Käseverhältnisse und über die Fettnormen für Käse. (*20. Hauptvers. d. Ver. Dtsch. Nahrungsmittelchemiker, Cassel, Sitzg. v. 28. bis 29. IX. 1922.*) Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- u. Genußmittel Bd. **45**, H. 1, S. 6—18. 1923.

Verf. gibt zunächst einen Einblick in die milchwirtschaftlichen Verhältnisse der Niederlande und begründet damit die Notwendigkeit der Garantien für die Reinheit und für den Gehalt holländischer Molkereierzeugnisse. Aus diesem Grunde kam 1903 die Butterkontrolle unter staatlicher Überwachung, der 1906 die Käsekontrolle folgte. Es wurde eine staatliche Schutzmarke für vollfetten Käse festgesetzt, ferner 3 Schutzmarken für nichtvollfetten Käse. Als Normalwaren sind zu betrachten: vollfetter Goudakäse, bereitet aus Vollmilch und mit einem Mindestfettgehalt von 45% der Trockenmasse, und Edamertagkäse, bereitet aus einem Gemisch von schwach entrahmter Abendmilch und voller Morgenmilch und mit einem Mindestfettgehalt von 40% der Trockenmasse. Nebenbei gibt es noch Fabrikkäse, Goudaform mit einem Mindestfettgehalt von 40% und Käse in Gouda- und Edamerform mit einem Mindestfettgehalt von 30 und 20% der Trockenmasse. *Kieferle* (Weihenstephan).

Langworthy, C. F.: The digestibility of fats. (Die Verdaulichkeit der Fette.) (*Home economics, states relation serv., Washington.*) Industr. a. engineer. chem. Bd. **15**, Nr. 3, S. 276—278. 1923.

Es wurden eine große Reihe tierischer und pflanzlicher Fette auf ihre Ausnutzbarkeit im menschlichen Körper unter Zugrundelegung einer Diät aus Maisstärke, Weizenbrot, Früchten, Tee und Kaffee untersucht. Sie zeigten alle eine sehr gute Ausnutzbarkeit, die zwischen 79 und 99% schwankte. Am schlechtesten wurden die Fette mit hohem Schmelzpunkt ausgenutzt. *Korff-Petersen* (Berlin).

Deutsches Reich. Rundschreiben des Reichsministers des Innern an die Landesregierungen über ein Verfahren zum Bleichen von Mehl. Vom 6. IV. 1923. Veröff. d. Reichsgesundheitsamts Jg. **47**, Nr. 17, S. 295. 1923.

Die in den Fettbestandteilen des Mehlkörpers vorhandenen Farbstoffe werden durch Zugabe kleiner Mengen von Benzoylsuperoxyd infolge Abspaltung aktiven Sauerstoffs gebleicht. Dieses durch Patent geschützte Verfahren wird denjenigen

Mühlen zugängig gemacht, die von den Patentinhabern das Recht auf Ausführung des Verfahrens erworben haben. Das mit 3 Teilen saurem, phosphorsaurem Calcium gemischte Benzoylsuperoxyd kommt unter dem Namen „Novadelox" in den Verkehr. Das Rundschreiben gibt Kenntnis von einem in dieser Angelegenheit erstatteten Gutachten des Reichsgesundheitsamts, nach welchem das Verfahren gesundheitlich unbedenklich ist und weder gegen die Bestimmungen des § 10, noch die des § 12 des Nahrungsmittelgesetzes verstößt. Die Nahrungsmitteluntersuchungsämter sollen daher mit entsprechender Weisung versehen werden. *Spitta* (Berlin).

Geilinger, Hans: Experimentelle Beiträge zur Mikrobiologie der Getreidemehle. 1. Mitt. Über coliartige Mehlbakterien. (Schluß.) VII. Anhang: Über die Gruppe der Mehlcoli und ihr nahestehender Mikroorganismen in ihrer epidemiologischen Bedeutung, soweit sich darüber Angaben in der Literatur finden. (*Laborat., Eidg. Gesundheitsamts, Bern.*) Mitt. a. d. Geb. d. Lebensmitteluntersuch. u. Hyg. Bd. **14**, H. 3, S. 115 bis 124. 1923.

Es werden eine Reihe von Arbeiten besprochen, die zeigen, daß „mehlcoli"-artige Bakterien auch von anderen Forschern einwandfrei festgestellt worden sind. Hinsichtlich ihrer Eigenschaften nähert sich ein Teil der Typhus-Paratyphusuntergruppe, ein anderer Teil schließt sich mehr der Paracoli-Coli-Untergruppe an. Die Organismen treten nicht nur als Schmarotzer, sondern auch als Parasiten bei Menschen auf; sie verdienen daher die Aufmerksamkeit des Epidemiologen. *Trautwein* (Weihenstephan).

Fricke, K., und O. Lüning: Über den chemischen Nachweis von Maismehl in Back- und Teigwaren. (*Nahrungsmittel-Untersuchungsstelle, Techn. Hochsch., Braunschweig.*) (20. Hauptvers. d. Ver. Dtsch. Nahrungsmittelchemiker, Cassel, Sitzg. v. 28.—29. IX. 1922.) Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- u. Genußmittel Bd. **45**, H. 1, S. 69 bis 78. 1923.

Der mikroskopische Nachweis des Maismehls in Back- und Teigwaren ist äußerst unsicher, weil die Stärke verquollen ist und die sonstigen Formelemente des Maises zu wenig charakteristisch sind. Ottolenghi hatte zwar festgestellt, daß wässerige Maismehlextrakte, Kaninchen injiziert, dem Blutserum die Eigenschaft verleihen, mit wässerigen Extrakten der gleichen Art charakteristische Präcipitate zu geben. Bei Verwendung wässeriger Auszüge aus Brot trat jedoch die Reaktion nicht ein. Ottolenghi arbeitete daher ein chemisches Verfahren aus, das darauf beruht, daß ein im Mais enthaltener, in alkoholischer Kalilauge löslicher charakteristischer Eiweißstoff Maisin α zugleich auch in Amylalkohol löslich ist und aus dieser Lösung durch Zusatz von Benzol ausgefällt werden kann. Die Verff. haben die Grundlagen dieses Verfahrens nachgeprüft, das Verfahren verbessert und hierbei brauchbare Ergebnisse erzielt. *Rothe* (Charlottenburg).

Kappeller, G., A. Gottfried, und W. Reidemeister: Beitrag zum Nachweis von Milch in Backwaren. (*Städt. Nahrungsmittel-Untersuchungsamt, Magdeburg.*) (20. Hauptvers. d. Ver. Dtsch. Nahrungsmittelchemiker, Cassel, Sitzg. v. 28.—29. IX. 1922.) Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- u. Genußmittel Bd. **45**, H. 1, S. 65—69. 1923.

Als Milchgebäck ist nur solche Backware anzusehen, zu deren Teigbereitung nur Milch und zwar Vollmilch verwendet wurde. Ein Zusatz der letzteren macht sich in der Zunahme der Gesamtalkalität der Asche bemerkbar. Bei Backwaren dieser Art, die aus Weizenmehl zubereitet sind, entspricht die Alkalität der Asche, auf 100 g Trockensubstanz berechnet, im allgemeinen 2 ccm n-Natronlauge und mehr. Genaue Grenzwerte lassen sich mit Rücksicht auf den verschiedenen Ausmahlungsgrad und die schwankende Alkalität der Asche des Weizenmehls nicht angeben. Es ist deshalb vorteilhaft, auch Proben des verwendeten Mehls zur Bestimmung der Alkalität heranzuziehen. Eine geringe Erhöhung der letzteren erfolgt auch durch die mitverwendete Hefe, die aber belanglos ist. Als Ergänzung der Alkalitätsbestimmung ist noch die Bestimmung des Kalkgehaltes nach Großfeld zu empfehlen. Letzterer übersteigt in der Regel 100 mg, auf 100 g Trockenmasse berechnet. *Kieferle* (Weihenstephan).

Heiduschka, A., und P. Zywnev: Über orientalische Zuckerwaren. (Türkischer Honig.) (*Laborat. f. Lebensmittel- u. Gärungschemie, Techn. Hochsch., Dresden.*) (20. Hauptvers. d. Ver. Dtsch. Nahrungsmittelchemiker, Cassel, Sitzg. v. 28.—29. IX. 1922.) Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- u. Genußmittel Bd. **45**, H. 1, S. 61 bis 64. 1923.

Verff. beschreiben die Herstellung zweier Arten von Zuckerwaren, die im Orient eine große Rolle spielen. Die sogenannte „Weißhalwa" wird durch Einkochen

von Rohr- oder Rübenzucker mit etwas Weinsäure, Zusatz saponinhaltiger Seifenwurzelabkochung und Schaumigschlagen unter Verdampfen des Wassers bereitet und ist im fertigen Zustande eine weiße, spröde, schaumige Masse. Die sogenannte „Tachyhalwa" enthält außerdem noch einen Zusatz von gemahlenem Sesamsamen. Schädliche Wirkungen des Saponins nach dem im Orient vielfach üblichen Genuß großer Mengen von Halwa sind nicht bekannt geworden. *Rothe* (Charlottenburg).

Bordas, F.: Poteries vernissées. (Glasierte Töpfe.) Ann. d'hyg. publ., industr. et soc. Bd. 1, Nr. 4, S. 181—204. 1923.

Schon die Gesetze von 1791, 1857 und 1912 verbieten in Frankreich die Herstellung und den Verkauf von Gefäßen jeder Art mit bleihaltigen Glasuren, die zur Herstellung oder Aufbwahrung von Lebensmitteln dienen. Die Durchführung der Gesetze scheitert daran, daß die beiden verwendeten Glasuren zur Verglasung sehr hoher Temperaturen bedürfen, welche die Haltbarkeit der Gefäße beeinträchtigt. Eine Besichtigung einer Reihe von Fabriken ergab deren Rückständigkeit. Es fehlt an einer kein oder wenig Blei enthaltenden Glasur; Vergiftungen der Arbeiter beim Auftragen der Glasuren sind häufig. Die Brennöfen sind vorsintflutlich. Die Sorgfalt beim Brennen läßt zu wünschen übrig, so daß häufig die Glasur nicht richtig einbrennt. Die Industrie muß zu Besserung auf allen Gebieten veranlaßt werden. (Der Aufsatz des Verf. ist ein Gutachten für den Antrag auf Ergänzung des Gesetzes 1906 über Nahrungsmittelfälschung, das Herstellung und Verkauf bleihaltige Glasur tragender Gefäße verbietet.)

G. Martius (Aibling).

Schellbach, H.: Die Beurteilung gefüllter, insbesondere alkoholhaltiger Schokoladenerzeugnisse. (*20. Hauptvers. d. Ver. Dtsch. Nahrungsmittelchemiker, Cassel, Sitzg. v. 28.—29. IX. 1922.*) Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- u. Genußmittel Bd. 45, H. 1, S. 25—33. 1923.

Verf. hat bei der Untersuchung gefüllter, insbesondere alkoholhaltiger Schokoladenerzeugnisse vielfach eine minderwertige Beschaffenheit festgestellt. Fruchtschokoladen enthielten z. B. an Stelle von Bestandteilen aus Früchten (Fruchtmassen, Fruchtsäften, Fruchtdestillaten) nur künstliche Fruchtäther. Schokoladen, Schokoladestangen u. dgl. mit „Rum, Arrak, Kognak, Rotwein, Weinbrand, Eierkognak" waren nicht mit diesen Spirituosen, sondern nur mit künstlichen Aromastoffen hergestellt.

Verf. schlägt vor, daß in Anbetracht der Bedeutung, die Erzeugnisse der genannten Art erlangt haben, der Verein deutscher Nahrungsmittelchemiker wie bei anderen Lebensmitteln geeignete Beurteilungsgrundsätze aufstellen möge. *Rothe* (Charlottenburg).

Härtel, F., und F. Jaeger: Die Untersuchung und Begutachtung von Milchschokolade. (*Staatl. Untersuchungsanst. f. Lebensmittel, Leipzig.*) Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- u. Genußmittel Bd. 44, H. 6, S. 291—317. 1922.

Verff. schlagen vor, für Vollmilchschokolade einen Gehalt von 20% Vollmilchtrockensubstanz, für Rahmschokolade von 15% Rahmtrockensubstanz zu fordern. Der Gehalt an Kakaomasse sollte etwa 30% betragen, da nur bei einem derartigen Gehalt die Erzeugnisse den Charakter als Schokolade behalten und zugleich die Haltbarkeit der Milchschokolade erhöht wird. Die bisher bekannten und angewendeten Verfahren zur Bestimmung des Vollmilchpulvers, des Caseins, des Milchzuckers und der Saccharose sowie der Rohfaser und der Kakaobestandteile in Milchschokolade werden eingehend nachgeprüft und verbessert.

Rothe (Charlottenburg).

Griebel, C.: Über derzeitige Mißstände im Gewürzhandel. (*20. Hauptvers. d. Ver. Dtsch. Nahrungsmittelchemiker, Cassel, Sitzg. v. 28.—29. IX. 1922.*) Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- u. Genußmittel Bd. 45, H. 1, S. 52—60. 1923.

Verf. berichtet, daß Verfälschungen der Gewürze in der Nachkriegszeit eine erheblich größere Rolle spielen als vor dem Kriege, wo sie verhältnismäßig selten beobachtet wurden.

Weißer Pfeffer war, abgesehen von Zusätzen wie Mais-, Weizen-, Leguminosenmehl, extrahiertem Ingwer, Holzmehl u. dgl., besonders oft durch Steinnußmehl verfälscht. Dieses rührte vielfach von einer Beimengung von Kunstpfeffer her, der während des Krieges aus synthetisch gewonnenem Piperidid, Steinnußmehl, etwas Pfeffer, Strohmehl u. dgl. hergestellt wurde. Zimtpulver enthielt nur wenig Zimtaldehyd und bestand aus Zimtbruch. Paprika

war mit Curcumapulver verfälscht, das mikroskopisch durch Ballen verkleisterter Stärke und chemisch durch die bekannte Reaktion des Curcumafarbstoffs mit Borsäure nachzuweisen war. Weiter wurden Beimengungen von Teerfarbstoff, Maismehr und Kochsalz beobachtet. Das im Paprika enthaltene rote Öl wird bisweilen von Schimmelpilzen oder von Milben völlig aufgezehrt. Unter Cardamompulver ist nach den bisherigen verkehrsüblichen Anschauungen lediglich der gemahlene Cardamomsamen zu verstehen, da die Cardamomfruchtschale fast ohne Würzwert ist. Weiter werden durch das Mitvermahlen der Fruchtschalen die in ihrer Konsistenz sehr dichten Samenteilchen mit einem sehr luftreichen schwammigen Gewebe vermengt, so daß hierdurch sicherlich die Zersetzung der Würzstoffe des Cardamoms beschleunigt wird. Jedenfalls ist ein angeblicher Handelsgebrauch Hamburger Interessenten, ein aus Cardamomfrüchten hergestelltes Pulver als „Cardamon rein gemahlen" zu bezeichnen, als Mißbrauch anzusehen.

Das jetzt vielfach übliche Inverkehrbringen von Gewürzen, abgepackt in kleinen Beuteln, ist nach den Beobachtungen des Verf. wenig zweckmäßig, da hierdurch das Verdunsten der Aromastoffe begünstigt wird. *Rothe* (Charlottenburg).

Säuglingsfürsorge. Mutterschutz. Hebammenwesen. Kleinkinderfürsorge.

● **Kaupe, Walther, und Hermann Küster: Mutter und Kind. Ratgeber für Bräute, Mütter und Pflegerinnen.** Bonn: A. Marcus & E. Weber 1922. VI, 157 S. G.Z. 1.40.

Das Buch, das aus dem Zusammenarbeiten eines Kinderarztes und eines Frauenarztes hervorgegangen ist, behandelt in klarer, dem Verständnis des gebildeten Laien angemessener Darstellung die Schwangerschaft und ihre Vorbereitung, die Geburt, das Wochenbett, die Rechtsverhältnisse des Ungeborenen, den Neugeborenen, Säugling, Kriechling, das Kleinkind und deren körperliche und geistige Entwicklung, Ernährung und körperliche Pflege. Die Abschnitte über den Wert der natürlichen Ernährung des Säuglings und über die Stillfähigkeit der Frau sind besonders eindrucksvoll geschrieben. Auf die Gefahren der unnatürlichen Ernährung und die Maßnahmen zur Verminderung dieser Gefahren wird besonders energisch hingewiesen. In kluger Beschränkung auf das für den Laien Wissenswerte und Nützliche ist auf Erkrankungen im allgemeinen nicht eingegangen und bei den auf der Grenze des Gesunden und Krankhaften liegenden Zuständen auf den Rat des Arztes verwiesen. Das Buch vereinigt in sich alle diejenigen auf Mutter und Kind bezüglichen Fragen, die in den meisten derartigen Darstellungen nur in zwei verschiedenen Büchern zu finden sind, und kann der gebildeten Frau, der Mutter und der Pflegerin warm empfohlen werden. *Hannes* (Hamburg).

Rott: Die Not der Säuglings- und Kleinkinder-Heil- und -Pflegeanstalten und die Wege zu ihrer Abhilfe. Zeitschr. f. Säuglings- u. Kleinkinderschutz Jg. 15, H. 2, S. 41 bis 51. 1923.

Im Dezember 1922 bestanden in Berlin noch 54 Anstalten für Säuglinge, 18 (also ein Viertel) Säuglingsheime und Krankenanstalten mußten in den Jahren 1918 bis 1921 geschlossen werden. Infolge der unzulänglichen Erhöhung der Pflegesätze bei der jähen Teuerungswelle Ende 1922 sei in erster Linie die Verschuldung der — zum großen Teil (39) privaten — Anstalten eingetreten. Durchgreifende Hilfe von seiten der Stadt Berlin, insonderheit vom Jugendamt, dessen Zuständigkeit für die geschlossene Säuglingsfürsorge aus undurchsichtigen Gründen scharf bemängelt wird, wäre notwendig; sie ist jedoch unwahrscheinlich; daher wird eine „Selbsthilfe"-Organisation der Anstalten vorgeschlagen, die auch den Streik in den Kreis ihrer Mittel aufnehmen soll. Ausreichende, den Wiederbeschaffungspreis und die Abnutzung berücksichtigende Pflegesätze, außerdem jährliche Pauschbeiträge, verbilligte oder unentgeltliche Heizung und Beleuchtung möge die Stadt liefern. Andrerseits soll die Familienpflege durch Zahlung genügender Pflegesätze auf ihren früheren Stand gebracht und gleichzeitig die Frage nach dem Bedürfnis an Betten und Anstalten peinlich geprüft werden.

Reinheimer (Frankfurt a. M.).

Heydolph: Zusammenarbeit zwischen Säuglingsfürsorge und Spezialärzten in der Praxis. Zeitschr. f. Säuglings- u. Kleinkinderschutz Jg. 15, H. 1, S. 18—19. 1923.

Ein etwas seltsam anmutendes Vorkommnis, das aller Wahrscheinlichkeit nach auf einem Mißverständnis zwischen dem Arzt und einer die Beratungsstelle aufsuchenden Mutter beruht, gibt Verf. Gelegenheit, den Wert der offenen Säuglingsfürsorge in Frage zu stellen und die Forderung aufzustellen, jede Beratung in Fragen der Zwiemilchernährung dem Spezialarzt zu überlassen. *Luise Kaufmann* (Frankfurt a. M.).

Zeltner, E.: Erfahrungen und Ergebnisse der Nürnberger Säuglings- und Kleinkinderfürsorge. Zeitschr. f. Säuglings- u. Kleinkinderschutz Jg. **15**, H. 3, S. 81 bis 93. 1923.

Offene und geschlossene Fürsorge weisen gute Erfolge auf. Beachtenswert ist, daß in der Anstalt außer Lues auch anderweitig behandelt wird. Trotz guten Gedeihens sind die im Heim aufgewachsenen Kinder durchweg in ihren statischen Funktionen zurück. — Anschließend an den Bericht warnt Verf. davor, der statistisch erfaßbaren Zahl bei der Beurteilung des Erfolgs zu große Bedeutung beizumessen. Es scheine ihm, als ob eine von hauptamtlichen Fürsorgeärzten geleitete Familienfürsorge imstande sei, die Qualität der Fürsorge zu steigern. Denn, was in erster Linie angestrebt werden müsse, sei die Erziehung der Frau zur Mutterschaft, die Erhaltung der in Auflösung begriffenen Familie. Allerdings hänge alles von der Persönlichkeit der Bezirksfürsorgerin ab. *Luise Kaufmann* (Frankfurt a. M.).

Dubost, R., G. Blechmann et François: Le centre d'élevage et de prophylaxie anti-tuberculeuse pour nourrissons de Mainville-Draveil (Seine-et-Oise). (Die Sammelsäuglingsfürsorge zur Aufzucht und Schwindsuchtsvorbeugung in Mainville-Draveil [Seine und Oise].) Nourrisson Jg. **10**, Nr. 6, S. 386—391. 1922.

Ländliche Pflegestellen für Säuglinge werden in einer Fürsorgestelle zusammengefaßt, woselbst außer einer wöchentlichen ärztlichen Beratungsstunde ein Milchküchenbetrieb eingerichtet ist. Befürsorgt werden 1. von ihren Eltern untergebrachte Kinder; 2. tuberkulosegefährdete Säuglinge; 3. ausgesuchte mutterlose Waisenhaussäuglinge; in loserer Fürsorge stehen die Säuglinge des Dorfes. Zudem kommen noch Hausbesuche und andere soziale Maßnahmen (z. B. Geldunterstützung, Erholungsfürsorge). Für schwerer, aber nicht ansteckend Erkrankte ist ein Krankenzimmer vorgesehen. Die tuberkulosegefährdeten Kinder werden nur bei negativer Tuberkulinhautreaktion untergebracht. Die rohen Selbstkosten sind mit 6—7 Franken täglich höher als beim alten System, aber die Verff. glauben zahlreiche kindliche Leben gerettet und viele Krankenhausaufenthalte erspart zu haben. In 2 Jahren (1920—1921) standen 95 Kinder in Überwachung, davon 37 tuberkulosegefährdete. Von den 8 insgesamt gestorbenen Kindern waren 7 (!) tuberkulosegefährdet. Bei den 183 in einem Jahre betreuten Dorfkindern war die Sterblichkeit dagegen nur 4,3%. *Reinheimer.*

Suzuki, T.: The problem of child welfare in Manchuria. (Die Frage der Kinderwohlfahrt in der Mandschurei.) (*Children's clin., Dairen hosp., Dairen, South Manschuria.*) Journ. of oriental med. Bd. **1**, Nr. 1, S. 23—28. 1923.

Statistischer Bericht über die Kindersterblichkeit unter der japanischen Bevölkerung in der von den Japanern kolonisierten Stadt Dairen in der Südmandschurei für die Jahre 1918 und 1919. Die Säuglingssterblichkeit betrug im Durchschnitt der beiden Jahre 13,4 auf 100 Lebendgeborene und war damit niedriger als in den großen Städten des eigentlichen Japan. Unter den Todesursachen steht bei den unter 2 Jahre alten Kindern die Beri-beri an dritter Stelle (nach Pneumonie und Enteritis). *Schaeffer* (Berlin).

Rowley, W. N.: Considerations in antenatal care of pregnant women. (Betrachtungen über Schwangerenfürsorge.) Ann. of clin. med. Bd. **1**, Nr. 3, S. 196—199. 1922.

Während vor der kritiklosen Anwendung von geburtshilflichen Operationen zumal vor Beendigung der Schwangerschaft gewarnt wird, soll andrerseits der größte Wert auf die Überwachung der Schwangeren gelegt werden, die alle 3 Wochen zu untersuchen sind. Erbrechen darf nicht durch Medikamente bekämpft werden; gewöhnlich kann man es mit Hilfe diätetischer Maßnahmen unterdrücken. Solche vermögen auch in vielen Fällen Nierenkomplikationen zu verhüten. *Fischer-Defoy.*

Sandhop: Kindbettfieber und Abort vom Standpunkt des Sozialhygienikers (*Wiss. Ver. d. Ärzte, Stettin, Sitzg. v. 8. II. 1921.*) Veröff. a. d. Geb. d. Medizinalverwalt Bd. **17**, H. 5, S. 163—183. 1923.

Es handelt sich bei der vorliegenden Arbeit um eine jener Abwehrkundgebungen, wie sie vor 1—2 Jahren im Anschluß an die von Anhängern der sozialdemokratischen Parteien gestellten Anträge auf ganze oder teilweise Aufhebung der §§ 218—220 des Strafgesetzbuches von ärztlicher Seite wiederholt veranstaltet worden sind. Der von ihm veranlaßten dies-

bezüglichen Resolution des Stettiner Wissenschaftlichen Ärztevereins schickte Verf. einen Überblick über die Gefahren von Kindbettfieber und Abort vom Standpunkt des Sozialhygienikers voraus mit Vorschlägen zu ihrer Bekämpfung. Notwendig ist vor allem eine Hebung der gesunkenen Volksmoral, die Wiederaufrichtung der Überzeugung von der Heiligkeit der Mutterschaft. Nicht minder wichtig ist ferner die Aufklärung der Bevölkerung (Volkshochschulen!) über die gesundheitlichen Gefahren der Schwangerschaftsunterbrechung. Weiterhin strebt Verf. eine staatliche Kontrolle der gesamten Fehlgeburten in der Weise an, daß Hebammen, Pflegepersonen, Fürsorgerinnen und Ärzte verpflichtet werden, alle ihnen bekannt gewordenen Aborte zu melden. Zum mindesten müßte aber von seiten der Ärzte grundsätzlich jeder fieberhafte Abort als Kindbettfieber gemeldet werden. *Schaeffer* (Berlin).

Vollnhals, Alice: Das neue preußische Hebammengesetz. Blätter d. Dtsch. Roten Kreuzes Jg. 2, Nr. 3, S. 62—63 u. Nr. 4, S. 83—85. 1923.

Dieses Gesetz wird neben dem Reichswochenhilfsgesetz, der Gewerbeordnung und der individuellen Schwangerenberatung als ein weiteres Glied in dem sozialhygienischen und bevölkerungspolitischem System bezeichnet, in seinen einzelnen Abschnitten besprochen und kritisch beurteilt. Es ist ein Kompromiß, indem es zwischen Sozialisierung des Hebammenstandes und völliger Freiheit des Berufes einen Mittelweg sucht. Bemängelt wird an dem Gesetz: 1. es ist keine endgültige Beseitigung des Nebenberufs getroffen; 2. die Hebammen werden nicht von der Reichsversicherung erfaßt; 3. die Regelung des Urlaubs wird vermißt; 4. das zu gewährende Mindesteinkommen — für Bezirkshebammen — ist einheitlich ohne Unterschied der örtlichen Teuerungsverhältnisse festgesetzt. Der letzte Punkt dürfte nicht von allzu großer Bedeutung sein, da die Bezirkshebammen gegenüber den Hebammen mit Niederlassungsgenehmigung künftig erheblich in der Minderheit und sich nur in ländlichen Gegenden finden werden, wo doch die Lebensverhältnisse einigermaßen die gleichen sind. Daß das Gesetz einen Fortschritt bedeutet, wird anerkannt. Verf. wünscht noch, daß sich an die schulmäßige Ausbildung der Hebammen, für die sie 9—12 Monate rechnet, ein praktisches Jahr an einer größeren Entbindungsanstalt anschließt mit einer weiteren Fortbildung in der Säuglingsernährung und Fürsorge. Hierzu ist zu bemerken, daß mit Verlängerung der Ausbildungszeit der Hebammen von 9 auf 18 Monate, wie sie jetzt vorgesehen ist, eine viel gründlichere Ausbildung ja schon gewährleistet ist, deshalb von einem „praktischen Jahr" Abstand genommen werden kann. *Solbrig* (Breslau).

Peters: Befugnisse der Jugend- und der Gesundheitsämter im Rahmen der Wohlfahrtsämter. Volkswohlfahrt Jg. 4, Nr. 6, S. 145—146. 1923.

Bei der Errichtung des Wohlfahrtsamtes von Potsdam im Jahre 1921 wurden die Aufgaben der Gesundheitspflege im Säuglings- und Kleinkinderalter wie der Schulgesundheitspflege der Abteilung Jugendamt zugewiesen und nicht der Abteilung Gesundheitsamt. Der Entwurf des Reichsjugendwohlfahrtsgesetzes lag damals noch nicht in der Fassung vor, die es heute zuläßt, das Gebiet der Jugendgesundheitspflege als ein Feld vorwiegend ärztlicher Betätigung dem hier zuständigen Gesundheitsamt zu überlassen. Jetzt, wo die Möglichkeit dazu geboten ist, hat der Magistrat von Potsdam beschlossen, diese bessere Ordnung einzuführen. — Gleichzeitig mußte aus Ersparungsrücksichten das System der besonderen Schulschwestern, Tuberkulose- und Säuglingsschwestern aufgegeben werden. Eine kleinere Zahl von Bezirksschwestern übernimmt den gesamten Dienst. *Krombholz* (Wien).

MacMahon, Amy E.: Child welfare in Prince Edward Island. (Jugendwohlfahrt in Prince Edward Island.) Public health journ. Bd. 14, Nr. 2, S. 57—61. 1923.

Das Rote Kreuz hat eine fliegende Fürsorge für das Kindesalter eingerichtet. Im vergangenen Jahre wurden 120 Schulen, vorwiegend auf dem platten Lande, besucht und 3791 Kinder geprüft, gemessen und gewogen. 95,2% zeigten Defekte, 85,6% nach Abzug der Zahndefekte, 24,6% waren mehr als 10% untergewichtig. 2495 Hausbesuche wurden gemacht, 2991 Konsultationen erteilt. In mehreren Kursen wurden 14—16jährige Schulkinder in der Kleinkinder- und Säuglingsfürsorge unterwiesen.

Fischer-Defoy (Frankfurt a. M.).

MacLachlan, V. S.: Child health programme in British Columbia. (Das Gesundheitsprogramm der Kinderfürsorge in Britisch-Columbia.) Public health journ. Bd. 14, Nr. 3, S. 119—126. 1923.

Seit längerer Zeit hat sich das Bedürfnis herausgestellt, ein festes Programm aufzustellen für die sozialhygienische Arbeit freiwilliger Organisationen in dem ländlichen Distrikt Britisch Columbia. Im Februar 1921 wurde zwischen der Landesgesundheitsbehörde und den privaten Organisationen folgendes Programm vereinbart: Bestehende Organisationen sollen unterstützt und erweitert werden, nach Möglichkeit aber keine neuen geschaffen. Wenn in einem Distrikt mehrere Organisationen bestehen, sollen sie sich in die Arbeit teilen und eine jede ein Mitglied in einen übergeordneten Ausschuß entsenden, der die Arbeit überwacht und die verschiedenen Zweige zusammenfaßt. Es wurde außerdem beschlossen, die Arbeit in 3 Abschnitte zu teilen: 1. Schwangerenfürsorge, die die Aufgabe hat, die zukünftigen Mütter über die Hygiene der Schwangerschaft und über Pflege und Ernährung des Säuglings aufzuklären; 2. Fürsorge für das vorschulpflichtige Alter und 3. die Schulhygiene. In den beiden ersten Abschnitten besteht die Schwierigkeit, die Mütter bzw. Kinder restlos zu erfassen. In der Schulkinderfürsorge ist die Schulschwester unerläßlich. Um die Anstellung derselben zu erleichtern, nimmt der Staat $^1/_3$ des Schwesterngehalts der Gemeinde ab und ist unter Umständen bereit, für eine beschränkte Zeit die Kosten bis zur Hälfte zu übernehmen. — Es folgen 12 verschiedene Einzelprogramme der sozialhygienischen Überwachung.

Paula Heyman (Berlin).

Alkoholismus. Trinkerfürsorge.

Selter, H.: Denkschrift der Fachgemeinschaft deutscher Hygieneprofessoren über die dem deutschen Volk durch die Zunahme des Alkoholismus drohenden Gefahren. Alkoholfrage Jg. 19, H. 1, S. 29—32. 1923.

Durch Einschränkung der Erzeugung und der Anforderungen der Heeresverwaltung ist es während des Krieges zu weitgehender Minderung des Alkoholverbrauchs gekommen. In den preußischen Heilanstalten wurden im Jahre 1914 nach Mitteilung des statistischen Landesamtes 11 260 alkoholkranke Personen aufgenommen, im Jahre 1918 noch 1886. Bereits im Jahre 1921 war der Friedensstand ungefähr wieder erreicht. Im Jahrgang 1921/22 wurden 1 800 000 hl Trinkbranntwein, im Rechnungsjahr 1921 an Bier 33,9 Mill. hl hergestellt. Dafür werden unsinnige Mengen Nährmittel dem verarmten und unterernährten Volke entzogen. So wirken Alkoholmißbrauch und Unterernährung in verdoppelter Kraft zusammen. „Unserer Aufgabe bewußt, Hüter der deutschen Volksgesundheit zu sein, fordern wir mit dem ganzen Nachdruck unserer Stellung als Hochschullehrer die Staatsregierungen und die für das Volkswohl sonstwie verantwortlichen Kreise auf, mit allen zur Verfügung stehenden Mitteln dem steigenden Alkoholgenuß entgegenzutreten und dadurch sowohl die stark gefährdete Volksgesundheit zu stützen, als auch einem Zusammenbruch unserer Volksernährung vorzubeugen."

Flade (Dresden).

● **Die Wirkungen der Alkoholknappheit während des Weltkrieges. Erfahrungen und Erwägungen. Ges. u. hrsg. v. d. Dtsch. Forschungsanst. f. Psychiatrie in München.** Berlin: Julius Springer 1923. IV, 214 S. G.Z. 6.

Die einleitende Abhandlung beschäftigt sich mit der wirtschaftlichen Bedeutung der Alkoholfrage für Bayern. Der Bierverbrauch sank pro Kopf der Bevölkerung während der Kriegsjahre beständig von 207,4 l im Jahre 1914 auf 138,8 l im Jahre 1918. Im Reiche ist mit dem Gesamtbierverbrauch der für Bayern weniger in Frage kommende Branntweinkonsum erheblich gesunken: Vom Betriebsjahre 1912/13 auf 1917/18 um 80%. Die Zahl der Brennereien in Bayern sank in dem gleichen Zeitabschnitt um 34,9%. In längeren Ausführungen wird weiterhin der Zusammenhang zwischen dem Alkoholismus und der durch ihn erhöhten Krankheit und Sterblichkeit erörtert und die weitgehende Minderung derselben durch die Alkoholknappheit der Kriegsjahre. Besondere Tafeln und Krankengeschichten beleuchten diese Tatsache, namentlich auch den Rückgang der Zugänge in den Irrenanstalten von 1814—1818. Die Zahl der in den bayerischen Heilanstalten mit „Alkoholismus" eingetragenen Pfleglinge verminderte sich in dieser Zeit um 73,6%. Ist es auf der einen Seite eine allgemeine Erfahrung, daß schlechte Arbeits- und Lebensbedingungen die Höhe des Alkoholverbrauchs bestimmter Arbeiterberufsgruppen erhöhen, so wird andererseits bestätigt, daß es gerade der Alkohol ist, der die Existenzen lockert und entwurzelt und so unaufhaltsam das Heer der unständigen proletarischen Arbeiter mehrt. Der Alkohol bereitet nicht nur für Eintritt und ungünstigen Verlauf verschiedener Krankheiten am besten den Boden vor, sondern auch für die allgemeine

— auch seelische — Entartung der Völker: er bewirkt eine schleichende Vergiftung ganzer Geschlechter und schafft allmählich ein Heer von Minderwertigen, das die Gesellschaft belastet und ihre sittliche Ordnung gefährdet. Auch in dieser Hinsicht lehrt die Kriegserfahrung den Nutzen der Alkoholbeschränkung: Im Zeitraum 1915—1918 verringerte sich die Zahl der wegen Trunksucht erfolgten Entmündigungen um vier Fünftel des letzten Friedensstandes, die der Entmündigungsbeschlüsse um die Hälfte. Den Rückgang der Straftaten infolge der Minderung des Trunkes haben die Zusammenstellungen aus den Landgerichtsbezirken München I und II und Traunstein zweifelsfrei erwiesen. All diese Vorteile sind um so höher zu bewerten, als die Trunksucht nicht nur den einzelnen Trinker innerlich und äußerlich entwurzelt, sondern auch die ganze Gesellschaft im Genusse ihrer Rechtsgüter beeinträchtigt wird, da jener Friede, Freiheit, Leben und Eigentum anderer bedroht und gefährdet. So war der große Rückgang des Alkoholverbrauchs im Kriege ein weittragender sozialhygienischer Erfolg für die Gesundung unseres Volkes, eine Ersparnis biologischen Kapitals und ein Hemmnis für die Zerstörung privaten und gesellschaftlichen Wohlstandes durch die Trunksucht. — Die Fortführung eines langsamen Abbaus der Alkoholwirtschaft, wie die Kriegszeit ihn brachte, dürfte tiefgreifende Erschütterungen auf dem Arbeitsmarkte verhindern, den ein plötzlicher Abbruch eines so umfassenden Wirtschaftszweiges notwendig verursachen müßte. — Umfangreiche Aufstellungen aus den Münchener Krankenhäusern und der psychiatrischen Klinik beweisen, wie fast alle Nachteile des Alkoholismus an erster Stelle bei den dem chronischen Alkoholismus Verfallenen (Gewohnheitstrinkern!) sich geltend machen. Sie sind es, die das Volksvermögen schädigen, die Krankenkassen belasten, einen erheblichen Ausfall an Verdienst Jahr um Jahr zu tragen haben. — Bemerkenswert ist auch der unter der Alkoholbeschränkung des Krieges erfolgte Rückgang der Straffälligkeit der Alkoholisten, die mit der Herabsetzung des Alkoholgehalts der Biere gleichen Schritt hielt und mit dem Zurücktreten des Schnapsgenusses. Im bayerischen Heere konnte in den beiden letzten Jahren des Krieges von einer Alkoholkriminalität kaum mehr gesprochen werden. *Flade* (Dresden).

Deutsches Reich. Notgesetz. Vom 24. Februar 1923. (Reichgesetzbl. I, S. 147.) Veröff. d. Reichgesundheitsamts Jg. 47, Nr. 14, S. 235—236. 1923.

Änderungen des § 33 der Reichsgewerbeordnung: Aus Gründen, die in der Person oder in der Beschaffenheit der zur Verfügung stehenden Räumlichkeiten liegen, kann dem eine Schankerlaubnis Nachsuchenden solche verweigert werden. Weitere Bestimmungen betreffen Handhabung und Festsetzung der Polizeistunde. In Schankstätten oder im Kleinhandel dürfen Branntweine an Jugendliche unter 18 Jahren nicht verabreicht werden. Das Verabfolgen oder Ausschänken anderer geistiger Getränke sowie die Abgabe nikotinhaltiger Tabakwaren ist gleichfalls verboten an Personen unter 16 Jahren zu eigenem Genuß in Abwesenheit des Erziehungsberechtigten bzw. seines Vertreters. In Zeiten außerordentlicher politischer oder wirtschaftlicher Not oder Gefahr kann die oberste Landesbehörde Vorschriften über Einschränkungen von Vergnügungen erlassen. (Wäre das nicht jetzt in weitgehendem Maße angezeigt!? Ref.) Artikel III befaßt sich mit Schleichhandel und Preistreiberei; Artikel V mit Fürsorge für die aus der Westmark Ausgewiesenen durch Bereitstellung von Wohnungen in vordem den Schank- und Gastwirtschaften oder dem Alkoholkleinhandel dienenden Räumlichkeiten. *Flade* (Dresden).

Schall-Kassowitz, Julie: Nüchternheitsarbeit der städtischen Wohlfahrtsämter in Deutschland. Internat. Zeitschr. gegen den Alkoholismus Jg. 31, Nr. 2, S. 61 bis 74. 1923.

Die Bekämpfung und Heilung der Trunksucht wird allmählich zu einem Problem der öffentlichen Verwaltung und Gesetzgebung bzw. der allgemeinen Wohlfahrtspflege. Die gemeinnützigen Trinkerfürsorgestellen entwickeln sich zu gemeindlichen Nüchternheitsämtern. Letztere können besonders wirksam werden durch Aufklärungsarbeit, Gesetzgebungs- und Verwaltungsmaßnahmen und zusammenwirken mit der Jugendfürsorge, Tuberkulosebekämpfung, mit Vormundschaftsgerichten, Polizei (Trinkerexzesse!) und Armenverwaltung. Ein Gemeinwesen, das zeitgemäße Wohlfahrtspflege treiben will und muß, kann an dieser Aufgabe nicht vorübergehen. Das Nüchternheitsamt wird die Handhabung der Schankgewerbeaufsicht, der Polizeistunde, des Konzessionswesens u. a. günstig beeinflussen. Die Wohlfahrtsämter haben das größte Interesse daran, Umfang und Ausmaß des Trinkübels in seinem Wirkungskreis genau kennenzulernen, um danach geeignete Maßnahmen zu treffen. Alle Unterstützungsfälle müssen auf das genaueste auf die Ursache „Alkohol "geprüft werden. Den städtischen Familienpflegerinnen bietet sich hier ein weites Betätigungsfeld. Ein — möglichst psychiatrisch gebildeter — Arzt sollte ständiger Mitarbeiter im Nüchternheitsamt sein. Der leitende Beamte des letzteren ist am besten dem Fürsorgedienst zu entnehmen. Ohne tatkräftige Mitarbeit aller Enthaltsamkeitsvereinigungen ist kein durchgreifender Erfolg zu erhoffen. „Gerade die Beschäftigung mit dem Alkoholelend, unter dem lebende Menschen unserer Umgebung zu leiden haben, ist geeignet, dem Kampf gegen den Alkoholismus frisches Herzblut zuzuführen, dessen er so dringend bedarf." *Flade* (Dresden).

Kemmer: Der Kampf gegen den Alkohol und die höhere Schule. Alkoholfrage Jg. 19, H. 1, S. 1—7. 1923.

Die aus der höheren Schule hervorgehenden Menschen sind die künftigen Träger der öffentlichen Meinung und Gesetzgebung, sie sollen Vorbilder sein für das Volk. Gelingt es, sie gegen den Alkohol einzustellen, so ist die Macht des Alkoholkapitals gebrochen. Der Schüler muß hören, daß Autoritäten, die den Alkohol verherrlichten, auch seine Schäden erkannten (Goethe). Die Liebe zu Deutschtum und Vaterland muß ihn überwinden. Tacitus schrieb: Gib dem Germanen zu trinken, soviel er will, dann bedarfst du keiner Waffe gegen ihn. Seitdem haben unsere Feinde immer wieder und bis in den letzten Krieg hinein diese Regel mit Erfolg gegen uns angewendet. Der Alkohol bringt unser Volk um Glück und Größe und verdirbt mit seiner die Tuberkulose und die Geschlechtskrankheiten fördernden Wirkung die Rasse. In dieser Erwägung müssen völkischer Opfergeist, Verantwortungsgefühl und Selbsterhaltungswille in der Jugend geweckt werden. Wir lassen unsere Kinder vom Ausland füttern und verprassen dabei Milliarden für Alkohol und Nicotin. Es gilt vor allem für den Lehrer der höheren Schule, den Schüler in eine seelische Verfassung zu bringen, die ein gesundes reines Lebensgefühl in ihm ausströmen läßt, so daß er der Reizmittel unserer „Kultur" nicht mehr bedarf. Die jetzige Jugendbewegung ist der Vorbote einer neuen großen Zeit. In ihr wird der Alkohol keine Stätte mehr haben. *Flade* (Dresden).

Frank, Wilhelm: Über die Beeinflussung der geistigen und körperlichen Leistungsfähigkeit durch regelmäßige Alkoholgaben. Psychol. Arb. Bd. 8, H. 1, S. 22—47. 1923.

Die Bedeutung eines mäßigen bzw. regelmäßigen geringen Alkoholgenusses für unsere geistige Leistungsfähigkeit ist noch kaum erforscht. Experimentell-psychologische Forschung soll diesem Mangel abhelfen.

Arbeitsleistung und Geschicklichkeit wurden planmäßig geprüft. Vornehmlich wurden die Dauerwirkungen des Alkohols beobachtet; den 4 ersten alkoholfreien Tagen folgten 30 Alkoholtage und diesen wieder 30 alkoholfreie. Die Versuche wurden angestellt mit Auffädeln von Perlen, Zusammenzählen einstelliger Zahlen und Erkennen gedruckter Buchstaben. (Geschicklichkeit; Verbindung von Vorstellungen und Auffassung.) Die Alkoholgabe betrug 100 g in 400 g Tee am Abend.

Die Versuche ergaben nach einer 1 bis etwa 2 Wochen andauernden anscheinenden Wirkungslosigkeit des Alkohols mit allmählicher Vorbereitung der Dauerwirkung einen Stillstand der Leistung 1—$2^1/_2$ Wochen lang; dann erfolgte unter Einfluß der Gewöhnung ein längerer oder kürzerer Anstieg der Arbeitsleistung und darauf als Ausdruck der Dauerwirkung ein 2 und 3 Wochen währendes Zurückbleiben der Leistung hinter der erwarteten; schließlich erneuter Anstieg mit Ausgleich der Dauerwirkung. Trotz fortgesetzter täglicher Alkoholzufuhr tritt eine Schwächung seiner Wirkung ein infolge Gewöhnung des Organismus an das Gift. Der endgültige Abschluß der Alkoholeinwirkung endet erst etwa 3 Wochen nach Einstellung der Alkoholgaben. Ebenso bedeutungsvoll ist die Feststellung, daß die Gewöhnung die Dauerwirkung nicht aufhebt. *Flade* (Dresden).

● **Kraepelin, E.: Alkohol und Tagespresse.** Berlin: Julius Springer 1923. 16 S. G. Z. 0,4.

Die wirtschaftliche Macht der Alkoholgewerbe ist ungeheuer, und weitgehend die Abhängigkeit der Presse vom Alkoholkapital. Durch letztere werden noch immer Nützlichkeit und Unentbehrlichkeit der geistigen Getränke geradezu zu einem Glaubenssatz des Volkes gestempelt. Verhängnisvoll leisten dem Vorschub eine erstaunliche Unwissenheit und Urteilslosigkeit auch der geistig führenden Schichten hinsichtlich der Alkoholfrage. Kraepelin schildert an vielen beweiskräftigen Beispielen, wie die Tagespresse ununterbrochen die Mitteilungen der Alkoholinteressenten, oft in umfangreichem Maße, aufnimmt, die von abstinenter Seite, insonderheit von wissenschaftlich einwandfreien Stellen eingereichten Artikel aber fast ausnahmslos zurückweist „wegen Platzmangels und Papiernot". Dazu kommt, daß die alkoholfreundlichen Aufsätze namentlich auch die „von einem Arzte herrührenden" zumeist durch grobe Unwissenheit und Mangel an Sachkenntnis ausgezeichnet sind. Eine ernste, für das Gemeinwohl sich wirklich voll verantwortlich fühlende Presse kann und darf die Alkoholfrage nicht mit oberflächlichen Redensarten und mit der Wahrheit und wissenschaftlichen Ergebnissen zuwiderlaufenden Machwerken abtun. Würden Alkoholfreunde und Al-

koholgegner von der Tagespresse wenigstens mit gleichem Maße gemessen, so wäre der Kampf längst im Sinne der letzteren entschieden und eine Quelle namenlosen Elends für unser Volk verstopft. *Flade* (Dresden).

Santesson, C. G., und Alexis Björkman: Die Verbotsfrage in Schweden. Alkoholfrage Jg. **19**, H. 1, S. 21—28. 1923.

(Vgl. dies. Zentrlbl. **3**, 381.) Das „Brattsystem" (Stockholmer Alkoholverkaufssystem; Urheber Dr. Ivan Bratt) hat nach Santesson zur Hebung der Nüchternheit in Schweden entschieden beigetragen. An seiner Verbesserung wird ständig gearbeitet. Früher wurde fast in jedem Bauernhause gebrannt. Auf Kopf und Jahr kamen im Jahr 1830 noch 42 l Branntwein, jetzt etwa 6 l. Das System will das Interesse des einzelnen wie des Staates am Branntweinhandel nach Möglichkeit ausschalten. Bei einem alsbaldigen Alkoholverbot würde das viele Arbeiter beschäftigende Alkoholgewerbe durch erhebliche Summen entschädigt werden müssen. Solche stehen dem Staate bei der jetzigen schlechten Wirtschaftslage nicht zur Verfügung. — Nach Björkman hat weniger das Brattsystem als vielmehr die große Arbeitslosigkeit der letzten Zeit zur Abnahme der Trunksucht beigetragen. (Wenn das doch auch für Deutschland gälte! — Ref.) Beklagenswert ist andererseits besonders die Zunahme der Trinkneigung bei der Jugend und den Frauen. Man kann mit der Verbotsforderung nicht warten, bis einmal bessere wirtschaftliche Zeiten kommen. Das „Brattsystem" hält eben den Alkoholgenuß weitgehend aufrecht, denn alle Mitbürger, darunter auch die Alkoholiker, können einen gewissen Bedarf an Alkohol decken. Die Erfahrungen in den Vereinigten Staaten haben gezeigt, daß die Verluste der Wirtschaften und Hotels nach Einführung des Alkoholverbots nicht so groß waren, wie sie von den Verbotsgegnern vorausgesagt wurden. *Flade* (Dresden).

Joneseu, Aurelian: L'alcoolisme en Roumanie. (Der Alkoholismus in Rumänien.) Internat. Zeitschr. gegen den Alkoholismus Jg. **31**, Nr. 2, S. 77—80. 1923.

Der in Rumänien sehr starke Verbrauch alkoholischer Getränke hatte vor dem Kriege eine lebhafte alkoholgegnerische Bewegung hervorgerufen, die besonders von deutscher Seite gefördert wurde. Es bestanden 20 Guttemplerlogen. Die Bewegung ist infolge des Krieges völlig verkümmert, nur im deutschsprechenden Teil besteht noch eine Loge mit 500 Mitgliedern. Besserung ist nur mit Hilfe des Auslandes (Amerika) möglich. *Richter* (Breslau).

Riegel, Alphons: Über Gewöhnung an Alkohol. Psychol. Arb. Bd. 8, H. 1, S. 48 bis 71. 1923.

Die Versuche wurden 90 Tage lang fortgesetzt und erstreckten sich auf Zusammenzählen einstelliger Zahlen, Einfädeln von Perlen und Auffassungsvermögen mittelst des Pendeltachistoskops (nach Kramer). Einem alkoholfreien Versuchstage folgten 60 Tage lang je ein Tag mit und ein Tag ohne Alkoholgenuß, dann 20 alkoholfreie Tage zur Prüfung des Abklingens der Alkoholwirkungen, schließlich 4 Tage abwechselnd „mit und ohne" und 5 alkoholfreie. Der Text der Abhandlungen wird durch Kurven erläutert.

Die Dauerwirkungen des Alkohols setzten die Leistungen herab und hemmten den Übungsfortschritt. Im Laufe der Versuchszeit trat eine gewisse Gewöhnung an den Alkohol ein, die den Schäden gewissermaßen entgegenwirkte. Gänzliches Aussetzen des Alkoholgenusses beeinflußte die Leistungen wesentlich stärker als die Gewöhnung, nicht sofort, sondern erst nach einer Anzahl von Tagen. Mit einer Abnahme des Übungsfortschritts, die zum Teil unter dem Einflusse der Dauerwirkung des Alkohols zustande kommt, geht ein Nachlaß der unmittelbaren Giftwirkungen unter dem Einflusse der Gewöhnung einher. In der zweiten Hälfte der Übungszeit, wo der Übungszuwachs unter dem Einflusse der Gewöhnung wieder ansteigt, scheinen die unmittelbaren Alkoholeinwirkungen sich zu verstärken. Die Erfahrungen über die Antriebswirkungen lassen keine eindeutigen Schlüsse zu; sie erschienen größer an den alkoholfreien Tagen. Erst weitere und lang ausgedehnte Versuche können die noch nicht vollkommen klaren Verhältnisse allmählich in sichere Ergebnisse überführen, zumal da die jeweilige Disposition, die Empfänglichkeit und Beeinflußbarkeit der Versuchspersonen durch verschiedenste Wahrnehmungen und äußere Eindrücke verschiedene Fehlerquellen nicht ausschließen lassen. *Flade* (Dresden).

Olow, John: Über den Übergang des Äthylalkohols in die Milch stillender Frauen. (*Med.-chem. Inst., Lund.*) Biochem. Zeitschr. Bd. **134**, H. 5/6, S. 553—558. 1923.

Bei stillenden, nüchternen Frauen konnte nach Eingabe von 20 g Äthylalkohol (auf 100 g verdünnt) gezeigt werden, daß schon nach wenigen Minuten Alkohol sowohl im Blute als in der Milch nachweisbar ist. Die Konzentration im Blute schwankte zwischen 0,3 und 0,6%, die höchste Konzentration wird meist nach 30 Minuten erreicht.

Sie sinkt allmählich, nach 2—$2^1/_2$ Stunden, zur Norm ab. In der Milch fällt die Alkoholkonzentration meist ungleich, nach 30—45 Minuten, manchmal nach einer Stunde und mehr ab, nie aber früher als im Blute. Das Maximum der Alkoholkonzentration liegt ungefähr in derselben Höhe wie beim Blute. Nach Erreichung der Maximalkonzentration fällt dieselbe in der Milch parallel mit der im Blute ab. Demnach ist fast vollständiges Diffusionsgleichgewicht vorhanden. Der „schädliche Raum" der Brustdrüse, d. h. das Milchquantum, das sich außerhalb der Drüsenalveolen befindet, wurde zu 1 ccm gefunden. *Schübel* (Würzburg).

Berufshygiene, Gewerbehygiene.

● **Die Schädigungen der Haut durch Beruf und gewerbliche Arbeit. Hrsg. von Karl Ullmann, Moritz Oppenheim und J. H. Rille. Bd. 1, Liefg. 1 und 2—8. Leipzig: Leopold Voss 1922. XII, 336 S. u. 9 Taf. G. Z. 15.**

Von dem auf zwei Bände veranschlagten Werke ist jetzt der erste erschienen, nachdem der Krieg die Herausgabe verzögert hat. **A. Blaschko** gibt auf 12 Seiten eine sehr inhaltreiche Abhandlung über das Wesen der gewerblichen Hautaffektionen, **J. Fischer** - Wien schreibt einen geschichtlichen Überblick, **M. Oppenheim** - Wien gibt eine viele Beobachtungen enthaltende Abhandlung beruflicher Stigmata, charakteristischer Hautveränderungen durch langdauernde Beschäftigung. **J. Kyrle** - Wien behandelt die Kälteeinwirkung, **K. Ullmann** - Wien die Hitzeeinwirkung auf die Haut mit besonderer Berücksichtigung der Therapie (Wachsverband). Der bekannte Elektropathologe **St. Jellinek** - Wien hat die Hautschädigungen durch elektrischen Strom zur Bearbeitung übernommen. Einen großen Raum nimmt die Lichtpathologie ein, die Schädigung durch Strahlen; **S. Ehrmann** und **A. Perutz** - Wien berichten hier über die „experimentellen Grundlagen", wie die Überschrift besagt, inhaltlich mehr über die anatomischen und physiologischen Befunde bei belichteten Hautpartien. **A. L. Fönss** - Kopenhagen schließt die Klinik der Lichtentzündung an, die er von Verbrennungen wohl unterscheidet. **N. Dohan** und **Kienböck** - Wien behandeln die wichtigen beruflichen Röntgenschäden durch direkte Einwirkung auf die Gewebszellen der Haut. **Fr. Dautwitz** - Amstetten fügt die radiumhaltigen Materialien, **W. Friedländer** - Berlin das Mesothorium (Thoriumnitrat) an. Die Darstellung der Hautaffektionen bei Preßluftarbeit stammt von **Ph. Silberstern** - Wien; **H. Schrötter** - Wien setzt einige Bemerkungen über atmosphärischen Einfluß auf die Haut bei Aviatikern bei. **J. Fabry** - Dortmund behandelt die Tuberkulose der Haut in Beruf und Gewerbe, **D. Wirth** - Wien, ein veterinärmedizinisches Kapitel, die bei Haustieren, besonders den Pferden, entstehenden Hautveränderungen. **A. Ravogli** - Cincinnati bringt Pathologie und Therapie der Fußgeschwüre und ihre Beziehungen zum Berufe. **E. Brezina** - Wien gibt eine internationale Übersicht über Gesetzgebung und Arbeiterschutz. **M. Jerusalem** - Wien spricht über die typischen Haut- und Weichteilverletzungen, namentlich Maschinenverletzung der Arbeiter. — Den Einzelabhandlungen sind Literaturverzeichnisse beigegeben. Zahlreiche gute, schwarze und farbige Abbildungen illustrieren das Werk, was heute besonders anzuerkennen ist. Das international angelegte Werk enthält viele neue, gute und interessante Beobachtungen und Darstellungen. *Holtzmann* (Karlsruhe).

Bockwitz, Hans H.: Schadenverhütendes Wirken einer deutschen Berufsgenossenschaft. Blätter d. Dtsch. Roten Kreuzes Jg. 2, Nr. 2, S. 30—33. 1923.

Der Unfallverhütungsgedanke begegnete anfangs bei Unternehmern und Maschinenfabrikanten vielfach Ablehnung; die für alte Maschinen erfundenen Schutzvorrichtungen waren entstellend, bisweilen sogar unzweckmäßig. Die Förderung der Organisation der Unfallverhütung ist namentlich der Buchdruckerberufsgenossenschaft, der ältesten der deutschen Berufsgenossenschaften zu danken. Neuerdings ist es gelungen, eine Arbeitsgemeinschaft zwischen Berufsgenossenschaften, Maschinenfabriken und Gewerkschaften herzustellen. Die technischen Aufsichtsbeamten melden

ihre Befunde der Zentrale, diese verwendet sie zur Herstellung von Merkblättern. Durch Mahnungen und Haftpflichtprozesse ist es gelungen, auch die Hersteller der Maschinen für die Unfallverhütungsbestrebungen zu gewinnen. Eine ständige Unfallchronik wird in Fachzeitschriften veröffentlicht. Auch die Versicherten sind zur Mitarbeit heranzuziehen. In den Lehrlingsfachschulen gelten besondere Unterrichtsstunden der Unfallverhütung. Gewisse Kategorien von Unfällen sind seit Erlaß der Verhütungsvorschriften verschwunden. — 9 Abbildungen erläutern den Text. *Holtzmann* (Karlsruhe).

Aubel, Hermann: Vergleichende Ermüdungsmessungen mit einer psychophysischen Methode der Augenmaßprüfung. Ein Beitrag zu den Meßmethoden der Ermüdung. (*Hyg. Inst., Univ. Gießen.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **96**, H. 3, S. 317—336. 1922.

Die Versuchspersonen (A körperliche, B geistige, C Koordinations-, D gemischte Arbeiter) hatten vor und nach der täglichen Berufarbeit die Aufgabe, je zwei ihnen auf Papier vorgelegte Wegstrecken mit 30 ihnen vorliegenden Strecken verschiedener Länge zu vergleichen und die mit jenen gleich langen herauszufinden. Registriert wurden Fehlertstreuung, Fehlerrichtung und mittlere Fehlergröße. Letztere Beobachtung erwies sich als die brauchbarste. Stets wurden 6 Einzelversuche, 3 mit längeren, 3 mit kürzeren Strecken angestellt.

Es ergab sich für alle Versuchsgruppen eine Verschlechterung des Augenmaßes durch die Berufsarbeit bei etwa $^2/_3$ der Versuchspersonen, eine Verbesserung bei $^1/_3$; doch war die Verbesserung in letzteren Fällen bei weitem nicht so ausgiebig wie die Verschlechterung in den übrigen. Verbesserung der Versuchsresultate war relativ am häufigsten bei geistigen Arbeitern (Typus des „Abendarbeiters") und bei gemischter Arbeit (Haufrau, Krankenschwester). Verf. ist der Anschauung, daß seine Methode bei weiterem Ausbau praktisch verwertbar werden könne. *Ernst Brezina* (Wien).

Schwarz, L.: Bericht über die auf Veranlassung des Instituts für Gewerbehygiene in Frankfurt a. M. im Deutschen Reich vorgenommenen Untersuchungen über Bleiwirkung bei Buchdruckern. Münch. med. Wochenschr. Jg. **70**, Nr. 17, S. 535—536. 1923.

Den verschiedenen Untersuchungsstellen im Deutschen Reiche wurden 274 Personen vom Arzte überwiesen, also Leute, die schon verdächtige Krankheitssymptome zeigten. Typisches Bleikolorit hat kein Untersucher festgestellt. Bleisaum wurde in Stuttgart in fast 44% der Fälle gefunden, in Leipzig und anderen Orten gar nicht; mit dem Hämatoporphyrinbefund verhält es sich umgekehrt. Solche auffallenden Unterschiede sind auf verschiedene Handhabung der Untersuchungsart zurückzuführen. Basophilie war bei Zugrundelegung der P. Schmidtschen Grenzzahl (4 auf 200 Gesichtsfelder) in 33 Fällen positiv. Die Zahl der Bleiträger im Buchdruckergewerbe erscheint klein; dennoch darf man die Prophylaxe nicht vernachlässigen, es handelt sich darum, für Bleiaufnahme besonders disponierte Lehrlinge frühzeitig herauszufinden.

Holtzmann (Karlsruhe).

Teleky, Ludwig: Die Streckerschwäche als Symptom der Bleiaufnahme und Bleivergiftung. Klin. Wochenschr. Jg. **2**, Nr. 19, S. 876—879. 1923.

Als ein verhältnismäßig häufiges und frühzeitiges Symptom der Bleiaufnahme fand Verf. eine Schwäche der Strecker der rechten Hand. Fordert man den zu Prüfenden auf, die ausgestreckten Hände dorsal zu flektieren, so zeigt sich öfter, daß die Hyperextension nur in geringem Umfang, unter 45°, möglich ist, oder daß eine Hand, meist die rechte, gegenüber der anderen zurückbleibt. Selbstverständlich sind bei Verwertung des Symptoms andere Ursachen, wie arthritische Prozesse, auszuschließen. Von 711 wahllos herausgegriffenen Bleiarbeitern fand Verf. das Symptom in 17,4% der Fälle, bei 27 Bleikranken in 52%, bei 271 Nichtbleiarbeitern in 1,85%.

Holtzmann (Karlsruhe).

Infektionskrankheiten.

Allgemeines. Allgemein-Bakteriologisches.

Fraenkel, Eugen, und Adolf Hartwich: Über das Verhalten der Hoden in bakterieller und histologischer Beziehung bei akuten Infektionskrankheiten. (*Pathol. Inst.,*

Univ. Hamburg.) Virchows Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol. Bd. **242**, H. 1/2, S. 195 bis 211. 1923.

Da wenige Untersuchungen in der Literatur vorliegen, untersuchten die Verff. das Verhalten des Hodens bei akuten Infektionskrankheiten systematisch bakteriologisch und histologisch.

Unter 41 Pneumokokkeninfektionen ergaben 21 bakteriologisch positive Befunde, also ein geringerer Prozentsatz als besonders im Wirbelmark. Die histologischen Veränderungen waren — nur selten vorhanden — gering; kleine perivasculäre Zellanhäufungen, kleine Blutaustritte, Ödem, nur in einem Falle makroskopisch schon sichtbar ein Absceß. 8 Fälle verschiedener Infektionen mit Streptococcus pyogenes, 6 mit Staphylokokken, 2 Mischinfektionen mit beiden ergaben stets bakteriologisch positive Resultate, histologisch die gleichen beschriebenen Bilder, bei Staphylokokkeninfektion ausgesprochener als bei solcher mit Streptokokken. 2 Scharlachfälle ergaben im Hoden bakteriologisch und histologisch keine positiven Resultate. Ebenso 7 Fälle von epidemischer Cerebrospinalmeningitis. Ein früher vioöser Fall dieser Erkrankung zeigte im Nebenhoden Abscesse und Weichselbaumsche Diplokokken. Ein Fall von Darm-Milzbrand ließ aus dem Hoden die Milzbrandbacillen züchten, doch zeigte das Organ histologisch keine Veränderungen. 2 Abdominaltyphen endlich ergaben positiven bakteriologischen Befund, und in einem Fall fanden sich histologisch größere Lymphocytenherde mit ganz vereinzelten Leukocyten, im anderen (mit spärlicherem Typhusbacillenbefund) nur kleine Blutextravasate.

Die bakteriologischen Befunde im ganzen sind als intravitale Infektion, nicht etwa postmortale Invasion aufzufassen. Quantitativ gingen Bakteriengehalt des intravital untersuchten Blutes und Kolonienzahl aus dem Hoden gewonnen, sowie das Umgekehrte, Hand in Hand. Im ganzen ist die Zahl der Krankheitserreger im Hoden meist eine viel geringere als bei den gleichen Infektionen besonders im Knochenmark, und die Gewebsreaktionen fehlen oder sind auch viel geringer und unspezifisch, besonders deutlich beim Typhus. *G. Herxheimer* (Wiesbaden).

Schönbauer, Leopold, und Rudolf Demel: Bakteriologische Untersuchungen über den Keimgehalt aseptischer Operationswunden und über das Verhalten des Drainagematerials. (*I. Chirurg. Univ.-Klin., Wien.*) Arch. f. klin. Chirurg. Bd. **124**, H. 1, S. 196—198. 1923.

Die Verff. untersuchten das Sekret, wie es nach ausgedehnten Strumektomien vor der Naht in der Wunde sich darbot, sowie das Sekret, das sich nach Laparotomien am Schluß der Operation vorfand. In keinem der Fälle konnten pathogene Keime festgestellt werden. Der Keimgehalt steht zur Dauer der Operation in direktem Verhältnis; andererseits können kurzdauernde Operationen, ja selbst Magenresektionen absolut keimfrei gestaltet werden. *Joh. Schuster* (Frankfurt a. O.).

Manwaring, W. H., W. H. Boyd and S. Okami: Study of bacterial products by means of excised mammalian heart. I. Endotheliotoxin of S. cholerae. (Studien über bakterielle Produkte mittelst des ausgeschnittenen Säugetierherzens. I. Endotheliotoxin des Vibrio cholerae.) (*Laborat. of bacteriol. a. exp. pathol., Stanford univ.*) Journ. of infect. dis. Bd. **32**, Nr. 4, S. 307—308. 1923.

Filtrate von Bouillonkulturen von Vibrio cholerae sind fast ungiftig für die reizleitenden und contractilen Gewebe des ausgeschnittenen Kaninchenherzens. Die Filtrate sind indessen deutlich toxisch für das capillare Endothelium, wo sie auffallend starkes myokardiales Ödem und Diapedese hervorrufen. *Dold* (Marburg).

Manwaring, W. H., W. H. Boyd and R. C. Chilcote: Study of bacterial products by means of excised mammalian heart. II. Subhemagglutinin, endotheliotoxin and myotoxin of streptococcus hemolyticus. (Studien über bakterielle Produkte mittelst des ausgeschnittenen Säugetierherzens. II. Subhämagglutinin, Endotheliotoxin und Myotoxin des Streptococcus haemolyticus.) (*Laborat. of bacteriol. a. exp. pathol., Stanford univ.*) Journ. of infect. dis. Bd. **32**, Nr. 4, S. 309—314. 1923.

Der Streptococcus haemolyticus liefert bei der Züchtung in 10proz. defibriniertem Kaninchenblut in Lockescher Lösung Produkte, welche die folgenden toxischen Reaktionen am ausgeschnittenen Kaninchenherzen bewirken: 1. Intravasculäre Hämagglutination, 2. deutliche capillare Vasokonstriktion, 3. leicht ver-

mehrte capillare Durchlässigkeit, 4. auricoloventrikuläre Dissoziation (Herzblock), 5. deutliche Abnahme des ventrikulären Kontraktion, die nach 25—30 Min. zu einem Aufhören registrierbarer Bewegungen führt. *Dold* (Marburg).

Chambers, Robert: A micromanipulator for the isolation of bacteria and the dissection of cells. (Eine Mikrovorrichtung für die Trennung von Bakterien und die Zerlegung von Zellen.) (*Cornell univ. med. coll., New York City.*) Journ. of bacteriol. Bd. 8, Nr. 1, S. 1—5. 1923.

Chambers beschreibt eingehend an Hand von 3 Abbildungen den von ihm (vgl. dies. Zentrlbl. **3**, 40) gebauten Apparat zur Isolierung von Bakterien usw. unter dem Mikroskop. Es handelt sich um eine technische Vervollkommnung der Isolierpipette von Barber. *Traugott Baumgärtel* (München).

Henriques, O.-M.: Technique de la numération des bactéries. (Über die Technik der Bakterienzählung.) (*Inst. sérothérap., état danois, du Dr. Madsen, Kopenhagen.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 88, Nr. 11, S. 819—820. 1923.

Verf. empfiehlt die bei der Zählung von Bakterien mit Hilfe einer Zählkammer störenden Bewegungen der Zellen durch Zusatz von einer 0,5—2 proz. Lösung von arabischem Gummi oder von einer 2 proz. Lösung von Pepton aufzuheben. *Baumgärtel.*

Holman, W. L.: Device for tubing cooked meat medium. (Vorschlag für das Abfüllen von gekochten Fleischnährböden.) (*Dep. of bacteriol. a. exp. pathol., Stanford univ., California.*) Journ. of bacteriol. Bd. 8, Nr. 1, S. 47—48. 1923.

Verf. empfiehlt zum Abfüllen von gekochter Fleischbrühe die Benutzung von Kannen (ähnlich den Ölkannen) an Stelle der Filtration. *Traugott Baumgärtel* (München).

Maymone, Bartolo: Un nuovo apparecchio anaerobico semplice e sicuro. (Ein einfacher und verläßlicher neuer Apparat für Anaerobiose.) (*Istit. d'ig., univ., Bologna.*) Boll. dell'istit. sieroterap. Milanese Bd. 2, Nr. 6, S. 375—378. 1922.

Die anaerobe Kammer wird von einem starkwandigen Becherglas gebildet, dessen Verschluß innerhalb eines weiten Trichters gelegen ist. Nachdem die Kammer nach irgendeinem Verfahren sauerstofffrei gemacht worden ist, kann so der dauernde Abschluß durch Anfüllen des Trichters mit einer Flüssigkeit gesichert werden.

In den neuen Ausführungen der Firma C. Mangini in Pavia wird der Glasrand unter Zwischenlegung von Gummidichtungen mittels Schrauben zwischen Trichter und einen Messingdeckel gepreßt. Am Deckel befindet sich ein Manometer und je ein Ansatz mit Hahn für die Evakuierung und Einleitung eines indifferenten Gases bzw. Ansaugen von Pyrogallol. Nach Abschluß sollen diese Ansätze und die Dichtungsfugen unter Wasser gesetzt werden, das vor der Öffnung durch einen Abflußhahn aus dem Trichter wieder entfernt werden kann. *Beckh.*

Bord, George G. de: Certain phases of nitrogenous metabolism in bacterial cultures. (Über den Verlauf des Stickstoffumsatzes in Bakterienkulturen.) (*Dep. of prev. med. a. hyg., Harvard med. school, Boston, Massachusetts.*) Journ. of bacteriol. Bd. 8, Nr. 1, S. 7—45. 1923.

Verf. hat sehr eingehende Untersuchungen über den Umsatz des Stickstoffs beim Bakterienstoffwechsel angestellt und z. B. gefunden, daß der Zusatz eines enzymatisch spaltbaren Kohlehydrates zum peptonhaltigen Nährboden die Bildung von Aminostickstoff in den Kulturen von Bact. coli, Bact. pyocyaneum, Bac. subtilis, Bac. botulinus und Bac. sporogenes, die daraufhin geprüft wurden, steigert. Verf. glaubt die Menge des unter solchen Bedingungen nachweisbaren Aminostickstoffs als ungefähren Maßstab für die Fermentproduktion benutzen zu können. *Baumgärtel.*

Sears, H. J., and John J. Putnam: Gas production by bacteria in symbiosis. (Das Gasbildungsvermögen von symbiotisch lebenden Bakterien.) (*Dep. of bacteriol. a. hyg., univ. of Oregon med. school, Portland.*) Journ. of infect. dis. Bd. **32**, Nr. 4, S. 270—279. 1923.

Die Verff. haben von einer großen Zahl von Bakterienarten Mischkulturen aus je zwei Stämmen hergestellt und das Verhalten dieser Mischkulturen gegenüber Lactose, Saccharose, Mannit und Fructose geprüft. Sie haben dabei gefunden, daß in solchen Kulturen gewisse nebeneinander lebende Bakterienarten zwar in der Mischkultur, nicht aber in Reinkultur aus einem oder aus mehreren der genannten Zuckerarten

Gas zu bilden vermögen. Verff. führen dies darauf zurück, daß die eine der „symbiotisch" lebenden-Bakterienarten den Zucker in Stoffe verwandelt, aus denen die andere Bakterienart Gas bildet. *Traugott Baumgärtel* (München).

Cluzet, Rochaix et Kofman: Sur le galvanotropisme des microbes. (Über den Galvanotropismus der Mikrobien.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 88, Nr. 11, S. 779—780. 1923.

Verff. haben ultramikroskopische Untersuchungen über die Wanderung der Bakterien unter dem Einfluß des elektrischen Stromes angestellt und gefunden, daß der weitaus größte Teil der zahlreichen geprüften Bakterienarten zur Anode wandert. Eine Ausnahme bilden Ruhr und Paratyphusstämme, welche zur Kathode wandern. Der Wanderungssinn der Bakterienarten scheint mit dem Alter der Kultur zu variieren. *Traugott Baumgärtel* (München).

Schultz, Edwin W.: The pseudospirochetes derived from red blood cells. (Pseudospirochäten aus roten Blutkörperchen.) (*Dep. of bacteriol. a. exp. pathol., Stanford univ., California.*) Journ. of laborat. a. clin. med. Bd. 8, Nr. 6, S. 375—381. 1923.

Verf. hat beobachtet, daß rote Blutkörperchen, welche zur Anfertigung eines Ausstrichpräparates mit einer heißen Platinöse auf dem Objektträger ausgebreitet werden, alle möglichen bizarren Formen annehmen können, die leicht zu Fehldiagnosen führen. Verf. fand sehr häufig z. B. spiralig gewundene Fäden, die er als „Pseudospirochäten" bezeichnet hat, da sie echte Spirochäten vortäuschen können. *Traugott Baumgärtel* (München).

Tuberkulose.

Vasaturo, Alessandro: Omogeneizzazione del bacillo tubercolare con la bile e successivo trapianto sul terreno di Petroff. (Anreicherung des Tuberkelbacillus mittels Galle und nachherige Verimpfung auf Petroffschen Nährboden.) (*II. clin. med., univ., Napoli.*) Folia med. Jg. 9, Nr. 2, S. 41—46. 1923.

Verf. berichtet über Erfahrungen mit dem Galleanreicherungsverfahren von Grisez und Bernard.

Das Sputum wird mit der 8—10fachen Menge von Galle, die pro 1 ccm 1 Tropfen Jodtinktur enthält, gut geschüttelt. Die Lösung erfolgt bei 37° in etwa 18 Stunden, bei 56° in 3 Stunden, im Wasserbad von 100° in $^1/_4$ Stunde, beim direkten Aufkochen in wenigen Minuten, jedoch werden die Präparate bei starkem Erhitzen undeutlich. Das Gemisch wird mit $^1/_3$ Volumen NaCl-Lösung verdünnt, mit 2—3 ccm Äther geschüttelt und nach 5 Minuten Verschluß mit Gummistopfen zentrifugiert. Zwischen Äther- und Gallegemisch sammelt sich ein Häutchen an, von dem Ziehlpräparate angefertigt werden.

Von 15 Sputen, die schon bei direkter Untersuchung positiv waren, wurde mit Soda eine Anreicherung der Bacillen auf das Doppelte, mit Antiformin auf das Vierfache, mit Galle auf das Achtfache erzielt. Bei der Verimpfung auf den Petroffschen Nährboden lieferte das Gallesediment viel üppigere Kulturen als das durch Antiformin gewonnene; offenbar schädigt das Galleverfahren im Gegensatz zur Antiforminmethode die Vitalität der Tuberkelbacillen nicht. *K. Meyer* (Berlin).

Corper, H. J. and Harry Gauss: The preservation of cultures of human and bovine tubercle bacilli. (Die Konservierung von Kulturen von menschlichen und bovinen Tuberkelbacillen.) (*Research dep., nat. jewish. hosp. f. consumpt., Denver, Colorado.*) Americ. review of tubercul. Bd. 6, Nr. 11, S. 1040—1045. 1923.

Voll gewachsene Kulturen von menschlichen Tuberkelbacillen können auf Glycerinagar oder auf dem Petroffschen Gentianaviolett-Eier-Nährboden 4 bis höchstens 8 Monate am Leben erhalten werden; die bovine Form bleibt 8 und ausnahmsweise bis 16 Monate lebensfähig. Die Aufbewahrung im Eisschrank ist der im Brutschrank vorzuziehen, da die Kulturen in letzterem leichter eintrocknen. *Zdansky* (Basel).

Puppe, Alfred: Experimentelle Untersuchungen über die Mundhöhle als Eintrittspforte des Tuberkelbacillus. (*Pathol. Inst., Univ. Breslau.*) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. 55, H. 1, S. 63—68. 1923.

Zur Prüfung der Frage der Resorption von Tuberkelbacillen durch die intakte

Mundschleimhaut stellte Verf. nach einer näher beschriebenen operativen Versuchsanordnung, die Verschlucken oder Aspiration von infektiösem Material mit Sicherheit ausschließen sollte, eine Reihe von Versuchen an Kaninchen an, denen er eine Aufschwemmung von Kulturen des Typus humanus und bovinus in steriler Kochsalzlösung bzw. Preßsaft aus perlsüchtigem Material frisch geschlachteter Rinder gemischt mit Kulturaufschwemmung von bovinen Bacillen auf die Schleimhaut der Backentaschen, Zunge und Gaumen brachte. Das diesen Tieren in verschiedenen Zeitabschnitten entnommene Blut wurde ebenso wie nach dem Tode Herzkammerblut Meerschweinchen unter die Bauchhaut injiziert; ferner wurden die Submental- und Submaxillardrüsen der getöteten Kaninchen Meerschweinchen unter die Bauchhöhle eingenäht. Bis auf eine anscheinende Zufallsinfektion blieben alle Meerschweinchen, die mit Blut der infizierten Kaninchen — 10 bis 72 Stunden nach der Infektion entnommen — geimpft wurden, gesund bei einer Beobachtungsdauer von $2^1/_2$ bis zu 5 Monaten. Verf. schließt hieraus, daß eine Infektion des Blutes mit Tuberkelbacillen durch die Mundschleimhaut nicht stattfindet. Im Gegensatz hierzu erkrankten sämtliche mit dem entnommenen Drüsenmaterial geimpften Meerschweinchen mehr oder minder schwer an Tuberkulose, so daß geschlossen werden kann, daß Tuberkelbacillen auf den Lymphwegen von der intakten Mundschleimhaut resorbiert werden. *Bierotte* (Berlin).

Webb, Gerald B., G. Burton Gilbert and J. A. Newman: The lymphocyte index in tuberculosis. (Der Lymphocytenindex bei der Tuberkulose.) (*Laborat., Cragmor sanat., Colorado Springs, Colorado.*) Americ. review of tubercul. Bd. **6**, Nr. 12, S. 1073 bis 1077. 1923.

Auf Grund der seit Jahren systematisch an den Kranken ihres Sanatoriums vorgenommenen Differentialblutuntersuchungen und -zählungen heben die Verff. die klinische Bedeutung hervor, die der Lymphocytengehalt des Blutes für die Prognose der Tuberkulose besitzt. Die Lymphocytose ist nicht nur eine regelmäßige Begleiterscheinung der Tuberkulose, sondern besser als andere Laboratoriumuntersuchungen gibt die Beobachtung der Veränderung der Lymphocytenzahl Aufschluß über den Zustand und die Prognose bei dem einzelnen Kranken. Je höher die Lymphocytose, um so besser die Vorhersage; Besserungen und Verschlimmerungen gehen mit einem Steigen, bzw. Fallen des Lymphocytenindex einher. *Bauer* (Emmendingen).₀

Sutherland, C. L., and W. C. Rivers: Experiences of the refractories industries (silicosis) scheme, 1919. (Erfahrungen der Steinbruch-Industrien [Silicosis]. Entwurf 1919.) Tubercle Bd. **4**, Nr. 6, S. 255—258. 1923.

Kurzer Bericht über die Häufigkeit des Vorkommens der Silicose, allein oder mit Tuberkulose kompliziert, bei verschiedenen Arten der Steinbruchbeschäftigung. Die höchste Erkrankungsziffer hatten die „Setzer", die „Minierer" und die „Brecher", die geringste die „Hüttenarbeiter". Die von aktiver Tuberkulose begleitete Silicosis trat meist im Alter von 40—45 Jahren ein und führte oft zum Tode. *Warnecke.*₀

Käfer, Hans: Die chirurgische Tuberkulose Ostpreußens in den Kriegs- und Friedensjahren 1911—1920. (*Chirurg. Univ.-Klin., Königsberg i. Pr.*) Bruns' Beitr. z. klin. Chirurg. Bd. **129**, H. 1, S. 78—98. 1923.

An Hand des umfangreichen Materials der chirurgischen Universitätsklinik Königsberg bespricht Verf. eingehend die Einwirkung des Krieges, namentlich der Blockade, auf die chirurgische Tuberkulose. Erörtert werden zunächst die Verteilung auf Alter, Geschlecht usw., dann die Lokalisation auf die einzelnen Körperteile (Gelenke, Knochen, Weichteile, Urogenitalapparat, Intestinum und Bauchfell). Die Arbeit zeigt wieder den ungeheuer schädigenden Einfluß des Krieges auf die Volksgesundheit. *Joh. Schuster* (Frankfurt a. O.).

Schwermann: Zur Toxizität verschiedener Alttuberkuline und zur Frage der Tuberkulinschädigung durch diagnostische Dosen. (*Sanat. Schwarzwaldheim, Schömberg bei Wildbad.*) Zeitschr. f. Tuberkul. Bd. **37**, Nr. 1, S. 37—44. 1922.

Verf. wendet sich gegen die Angaben von Neustadt und Stadelmann (siehe dies.

Zentrlbl. 1, 93) über die Toxizität verschiedener Alttuberkuline und Tuberkulinschädigungen durch diagnostische Dosen. Sie haben durch ihre Versuche bestätigt, daß kritikloses Tuberkulinspritzen schädlich sein kann, sie haben aber nicht den geringsten Beweis dafür erbringen können, daß diagnostische Tuberkulininjektionen, lege artis ausgeführt, schaden können, sowie, daß die subcutane Tuberkulinprobe unzuverlässig und daher wertlos ist. Auch die Spezifität der Tuberkulinreaktion haben sie nicht im geringsten erschüttern können.
Joh. Schuster (Frankfurt a. d. O.).

Peyrer, Karl: Über das Verhalten des Tuberkulins im Organismus. (*Allg. Poliklin., Wien.*) Zeitschr. f. Kinderheilk. Bd. **35**, H. 3/4, S. 202—206. 1923.

Es wurden infizierte und nichtinfizierte, sowie mit Tuberkulin vorbehandelte Meerschweinchen mit Tuberkulin intrakardial, intraperitoneal und subcutan geimpft und das Serum auf Tuberkulin geprüft. Bei sämtlichen Tieren verschwand das Tuberkulin nach einer Einspritzung innerhalb von 24 Stunden. *Joh. Schuster* (Frankfurt/O.).

Weber, Hannes: Klinische Erfahrungen mit zwei neuen Tuberkulosemitteln: dem Vital-Tuberkulin Selter und dem chemo-therapeutischen Tuberkulosemittel Nuforal. (*Stadtkrankenh., Zittau.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **49**, Nr. 9, S. 276—277. 1923.

In keinem Falle, auch nicht wo die Kur bis zu Ende durchgeführt wurde, war erheblichere subjektive oder objektive Besserung zu beobachten, als bei nur physikalisch-diätetischer Behandlungsweise. Zum mindestens besteht keine Überlegenheit des Vitaltuberkulins gegenüber der Kochschen Bacillenemulsion. Besonders nachteilig ist die fertige, individuell nicht abzustufende Dosierung. Weiterhin wird über Nuforal, ein „chemo-therapeutisches" Tuberkulosemittel berichtet, dessen Hauptbestandteile nach Angabe der Fabrikanten Acid. nucleinicum, Acid. formicicum und Schwefelallyl auf öliger Basis sind. Weber konnte sich nicht davon überzeugen, daß Nuforal für die Tuberkulosebehandlung einen Fortschritt bedeutet, er ist der Ansicht, daß es sich bei der Wirkung des Mittels um eine Art Protoplasmaaktivierung handelt.
Scherer (Magdeburg).

Verge, J.: Réaction de fixation et injection de tuberculine chez le chien. (Fixationsreaktion und Injektion von Tuberkulin bei Hunden.) (*Laborat., Pr. Panisset, école vétér., Alfort.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **88**, Nr. 8, S. 562—563. 1923.

Die Ergebnisse von subcutanen Tuberkulininjektionen waren bei Hunden dieselben wie bei Rindern; sie riefen bei gesunden Hunden, deren Serum das Komplement nicht fixierte, keine Bildung von Antikörpern hervor, während sie bei tuberkulösen Hunden zur Vermehrung der spezifischen Antikörper beitrugen. Nähert sich die Tuberkuloseerkrankung dem tödlichen Ausgang, so verliert die Serumreaktion an Intensität.
Nieter (Magdeburg).

Christensen, E: Über Tuberkelbacillenagglutination. (*Inst. f. Mikrobiol., Saarbrücken.*) Med. Klinik Jg. **19**, Nr. 6, S. 177—178. 1923.

Verf. widerspricht der Auffassung von Kiyokawa (siehe dies. Zentrlbl. **3**, 394), daß die Tuberkelbacillenagglutination keine spezifische Immunreaktion sei. Die Unterschiede in den Resultaten führt Verf. darauf zurück, daß es Kiyokawa nicht gelungen sei, aus länger ätherisierten Tuberkelbacillen Aufschwemmungen herzustellen, die spontan nicht ausflockten.
Möllers (Berlin).

Coulthard, Harold L.: Complement-fixation in tuberculosis. (Komplementbindung bei Tuberkulose.) Edinburgh med. journ. Bd. **30**, Nr. 3, S. 101—107. 1923.

Verschiedene Antigene wurden auf ihre Brauchbarkeit zur Prüfung der Komplementbindung bei Tuberkulose untersucht. Am geeignetsten erwies sich eine Suspension von Tuberkelbacillen in physiologischer Kochsalzlösung, an zweiter Stelle Besredkas Antigen. Sogenanntes „lipoidfreies" Antigen nach Wang gab keine deutliche Bindung, während die alkohollöslichen Bestandteile des Tuberkelbacillus ein ausgezeichnetes Reagens für gewisse tuberkulöse Sera darstellen, dagegen bei manchen versagen, wo mit der Kochsalzsuspension deutliche Bindung zu erzielen ist. Die Bindung mit dem alkohollöslichen Antigen ist ganz unabhängig von der Wassermannreaktion. Bemerkenswert ist, daß, trotzdem mit tuberkulösen Seren eine 20fache Menge Komplement

gebunden wird, das Quantum des vorhandenen Lecithins am Verdunstungsrückstand (= 0,02%) und der Hämolysinbildung mit Cobragift gemessen bedeutend geringer ist als im gewöhnlichen alkoholischen Wassermannantigen. (Dies erklärt vielleicht die negative Reaktion mit syphilitischen Seren.) Der Tierversuch zeigte, daß Infektionen mit hochvirulenten Stämmen ohne Antikörperbildung verlaufen, während Impfung mit abgetöteten Bacillen oder nichtvirulenten (selbst Vogeltuberkulose-) Stämmen Antikörperbildung auch gegen virulente Stämme hervorrief. Menschliche Sera gaben mit Autovaccin keine stärkere Bindung als mit anderen Stämmen. Komplementbindung bei Tuberkulose scheint also eine Gruppenreaktion zu sein, soweit die verschiedenen Typen des Bacillus in Betracht kommen, wenn sie auch nicht alle Säurefesten umfaßt. Jedenfalls ist mit dieser Methode eine biologische Einteilung der Tuberkelbacillenstämme nicht möglich. Klinisch ist die Komplementbindung weniger diagnostisch brauchbar, da sie mit der Pirquetreaktion meist parallel geht, als prognostisch, da die Antikörperbildung mit der Schwere des Falls (bei Lungentuberkulose) abnimmt. Bei Haut-, Knochen- und Gelenktuberkulose ist jedoch die Antikörperbildung meist gering. Auch länger andauernde Tuberkulinbehandlung verändert den Titer nicht direkt, nur evtl. indirekt durch Beeinflussung des Allgemeinzustandes. *Weleminsky.*

Upham, Roy, and A. J. Blaivas: Further studies in the value of the complement fixation test in tuberculosis. With observations, using the Hecht-Weinberg modification. Second paper. (Weitere Studien über den Wert der Komplementbindung bei Tuberkulose. Mit Beobachtungen über die Hecht-Weinbergsche Modifikation. Zweiter Teil.) New York med. journ. a. med. record Bd. 117, Nr. 1, S. 22—24. 1923.

Es wurden 254 Fälle geprüft. Positiv reagierten 12 von 23 für Tuberkulose Suspekten, 17 von 21 Tuberkulösen, 5 Fälle mit positivem Röntgenbefund. 6 Tuberkulöse reagierten negativ. Die Komplementbindung, insbesondere eine verbesserte Methode mit Austitrierung des Serumkomplementes und des Serumamboceptors, wird als diagnostisches Hilfsmittel anerkannt. Als Antigene dienten die von Petroff, Miller und Fleisher-Ives angegebenen Präparate. Am besten bewährte sich das Antigen Petroffs. *Adam* (Heidelberg).

Bachmann, A., et A. Poiré: La seroréaction avec l'antigène de Besredka pour le diagnostic de la tuberculose. (Die Komplementbindungsreaktion mit dem Besredkaschen Antigen zur Diagnose der Tuberkulose.) (*Inst. bactériol., dép. nat. d'hyg., Buenos-Aires.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 88, Nr. 5, S. 386—387. 1923.

Zur ersten Impfung von Tuberkelbacillen auf den Besredkaschen Nährboden wie auch zu den ersten Subkulturen wurde diesem ein Zusatz von 5—6% Glycerin gegeben; auf dem reinen Nährboden wurde dann fortgezüchtet. Zur Herstellung des Antigens wurden viertägige oder ältere Kulturen durch Hitze abgetötet und durch Schütteln ohne Anwendung von Glasperlen homogenisiert. Alle Antigene mit starkem antikomplementärem Vermögen wurden eliminiert. Verdünnung des Serums auf 1 : 5 mit physiologischer Kochsalzlösung, darauf Erhitzung $^1/_2$ Stunde auf 50°. Unter 165 Reaktionen bei Tuberkulösen waren bei Lungentuberkulose 126 positiv, 7 negativ, bei fibrinöser Pleuritis 23 positiv, 4 negativ; unter den 5 Peritonitisfällen gab es nur eine positive Reaktion. Bei 47 Gesunden, 3 Scharlachfällen, 8 Typhusfällen, 10 Syphilitikern war die Reaktion negativ. *E. Fitschen* (Weyarn-Gasteig).

Goglia, G: Deviazione del complemento ed autosieroreazione nella tubercolosi. (Komplementbindung und Autoseroreaktion bei der Tuberkulose.) (*II. clin. med., univ., Napoli.*) Folia med. Jg. 9, Nr. 1, S. 1—7. 1923.

Verf. stellte bei 71 Tuberkulösen und 40 Gesunden vergleichende Versuche mit der Komplementbindungsreaktion unter Verwendung des Sivorischen Antigens, und mit der Autoseroreaktion nach der Methode von Leone an. Die Komplementbindungsreaktion fiel im ganzen bei 62% der Fälle positiv aus, am häufigsten bei den progredienten Formen, seltener bei den torpiden, nur ausnahmsweise bei den kachektischen. Bei Gesunden war sie in 3,8% der Fälle positiv. Die Autoseroreaktion

fiel, unter Ausschluß der zweifelhaften Reaktionen, bei 87,5% der Tuberkulösen, dagegen niemals bei Gesunden positiv aus. Sie stellt nicht nur ein diagnostisches Hilfsmittel dar, sondern gibt auch prognostische Anhaltspunkte, indem ihr Schwächerwerden eine Abnahme der Abwehrkräfte des Organismus anzeigt. Sie ist streng spezifisch für die tuberkulöse Infektion, da sie die im Blut der Tuberkulösen enthaltenen, aus den tuberkulösen Herden dahin gelangenden toxischen Stoffe nachweist. Die Intensität des Ausfalls ist abhängig von der Allergie der Haut, die von Individuum zu Individuum je nach der Form der Tuberkulose verschieden ist. Die Einfachheit der Autoseroreaktion erlaubt ihre Ausführung jedem Arzt, ohne, wie die Komplementbindungsreaktion, die Hilfsmittel eines Laboratoriums und eine schwierige Technik zu erfordern. *K. Meyer* (Berlin).₀

Armand-Delille, P., Isaac Georges et Duerohet: Intradermoréaction avec l'antigène tuberculeux méthylique de Boquet et Nègre. (Die intradermale Reaktion mit dem tuberkulösen Methylantigen von Boquet und Nègre.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 88, Nr. 6, S. 429—430. 1923.

Wie Versuche an 81 an Drüsen- und Lungentuberkulose in verschiedenen Stadien leidenden Kindern zeigten, erhält man mit dem Methylantigen von Boquet und Nègre, unter Anwendung der Technik von Mantoux, ebenso schöne intradermale Reaktionen wie mit Tuberkulin. Es wurde $^1/_{20}$ ccm vorher von dem Methylalkohol befreiter Antigenlösung unter die Epidermis gebracht. Diese Dosis entspricht dem Methylalkoholextrakt von 0,5 mg trockenen, mit Aceton vorbehandelten Bacillen. Fast ohne Ausnahme stimmten die Reaktionen auch in bezug auf den Intensitätsgrad mit den durch Tuberkulin hervorgerufenen Cutisreaktionen überein. Ein bestimmtes Verhältnis zwischen ihrer Stärke und dem mit dem gleichen Antigen bestimmten Antikörpergehalt der Sera war nicht erkennbar. Das Methylantigen dürfte von komplexer Natur sein, da es zwei verschiedene Reaktionen hervorruft, die beide für tuberkulöse Infektion spezifisch sind, und zwischen denen doch kein Parallelismus besteht. *E. Fitschen.*₀

Bignami, Giuseppe: La sierodiagnosi nell'infezione tubercolare. Sul „Tuberkulose-diagnosticum" di W. Fornet. (Die Serodiagnose der tuberkulösen Infektion mit dem „Tuberkulosediagnosticum" von Fornet.) Tubercolosi Bd. 14, Nr. 12, S. 385 bis 400. 1922.

Verf. beobachtete positive Reaktionen mit dem Fornetschen Tuberkulosediagnosticum häufig auch bei Nichttuberkulösen und fast stets bei Luetikern. Andererseits reagierten Fälle von sicherer Tuberkulose nicht selten negativ. Die Reaktion hat also weder diagnostischen noch prognostischen Wert. In dem Diagnosticum sind Bacillen nicht nachweisbar. Es handelt sich also nicht um eine Agglutinations-, sondern um eine Präcipitationsreaktion, die wahrscheinlich vom Globulingehalt der Sera abhängig ist und jedenfalls keinen spezifischen Charakter hat. *K. Meyer* (Berlin).₀

Sammartino, U.: Beitrag zur Kenntnis und Anwendung einer neuen, für Tuberkulose spezifischen Reaktion mit Pferdeserum (Busacca-Reaktion). (*I. med. Klin., Wien.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie, Orig., Bd. 35, H. 5/6, S. 455-461. 1923.

Nach den Feststellungen des Verf. erzeugt Einträufeln von Pferdeserum in den Conjunctivalsack beim normalen Meerschweinchen ebensowenig wie bei dem mit Tuberkulin behandelten Meerschweinchen oder den mit Tuberkulin behandelten und sensibilisierten Meerschweinchen eine der Ophthalmoreaktion nach Tuberkulin ähnliche Reaktion. Die subconjunctivalen Injektionen von Pferdeserum erzeugen bei den mit Tuberkulin behandelten und bei den sensibilisierten und mit Tuberkulin behandelten Meerschweinchen eine leichte Lokalreaktion. Die Sensibilisierung der Meerschweinchen durch Pferdeserum ist daher zum Auftreten der Reaktion nicht unbedingt erforderlich. *Möllers* (Berlin).₀

Kisch, Eugen: Über die Hebung der Ernährung heruntergekommener Tuberkulöser durch intravenöse Tierbluteinspritzungen. (*Chirurg. Univ.-Klin., Berlin u.*

Heilanst. f. äußere Tuberkul., Hohenlychen.) Münch. med. Wochenschr. Jg. 70, Nr. 7, S. 199—201. 1923.

Auf Biers Anregung hat Kisch bei Tuberkulösen, welche trotz normaler Heilung des Herdes anhaltenden Gewichtsverlust zeigten oder bei welchen der Herd im Zustand der Reaktionslosigkeit verharrte, intravenöse Tierbluteinspritzungen vorgenommen. Anstatt des umständlich frisch zu defibrinierenden Tierblutes wurden auf Kischs Veranlassung Ampullenpräparate defibrinierten Blutes: „Hämoprotein" von der Firma Ludwig Gans, Pharmazeut. Institut, Oberursel bei Frankfurt a. M., hergestellt. Über die Erfolge bei Gewichtsabnahme Tuberkulöser berichtet der Verf.: Der gewünschte Erfolg wurde fast in allen Fällen erreicht; die Art der Gewichtszunahme läßt 2 Typen unterscheiden: bei einer Art Kranker steigt schon während der Injektionsserie das Gewicht gleichmäßig und successive an, bei der zweiten sinkt das Gewicht während der Injektionszeit oder bleibt gleich, um nach Beendigung rasch anzusteigen. Am schwächsten wirkt Hammelblut, successive stärker sind Rinder-, Pferde-, Schweineblut; begonnen wird stets mit der schwächsten Blutsorte; Verf. hat über die Anwendung ein bestimmtes, in der Arbeit wiedergegebenes Schema ausgearbeitet. Wirklich gefährliche Zufälle wurden angeblich nicht gesehen. *Erich Schempp* (Tübingen).₀

Seiffert, G.: Einrichtung und Betrieb der Fürsorgestellen für Lungenkranke unter städtischen Verhältnissen. Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. 54, H. 3, S. 264—292. 1923.

Der vorliegenden Schrift liegt der Gedanke zugrunde, allgemeingültige Richtlinien zu gewinnen aus den Ergebnissen einer Rundfrage an die Teilnehmer von Studienreisen, die der Besichtigung der Fürsorgestellen Mannheim und Stettin dienten, und an einige Fürsorgestellenleiter bayerischer Städte. Die Ergebnisse sind in 18 Punkten zusammengefaßt. Was gefordert ist, ist im wesentlichen: Zusammenarbeit aller maßgebenden Körperschaften, Deckung der Unkosten durch Umlagen, aus denen nur die laufenden Personal- und Betriebsausgaben bestritten werden sollen, sowohl ärztlich-diagnostische wie hygienisch-fürsorgerische Arbeit (Heimfürsorge!). Und zum Schluß wird den größeren Fürsorgestellen zur Pflicht gemacht, sich in den Dienst der ärztlichen Fortbildung und wissenschaftlichen Forschung zu stellen. *Luise Kaufmann* (Frankfurt a. M.).

Tetu, J.: Die Bedeutung der Fürsorgestellen bei der sozialen Prophylaxe der Tuberkulose. Spitalul Jg. 42, Nr. 11/12, S. 320—325. 1922. (Rumänisch.)

Die nach französischem Vorbild eingerichteten sog. „Präventorien" (Calmette) sind Institutionen, die dazu dienen sollen, in allen Schichten der Bevölkerung die Tuberkulösen ausfindig zu machen und sie einer geeigneten Behandlung zu unterwerfen. In der Hauptsache sollen Kinder im schulpflichtigen Alter dort untergebracht werden. Die „Präventorien" entsprechen nicht den deutschen „Fürsorgestellen"; ihr Betätigungsfeld ist weiter, da die Kinder dort bis zu ihrer Heilung verbleiben; sie halten sich den ganzen Tag in freier Luft auf und werden auch dort unterrichtet. Großes Gewicht wird auf gute Ernährung gelegt. *K. Wohlgemuth* (Berlin).₀

Harms: Über die Möglichkeit der systematischen Feststellung der Ausbreitung der Kindertuberkulose. (*Fachkonferenz, Leipzig, Sitzg. v. 19. IX. 1922.*) Zeitschr. f. Säugl.- u. Kleinkindersch. Jg. 14, H. 12, S. 458—464. 1922.

Unsere ganze sozialhygienische Fürsorge steht zur Zeit unter einem ökonomischen Zwang, der in der Betrachtung dieser Frage unbedingt berücksichtigt werden muß. Pessimismus ist schädlich, Idealforderungen aufzustellen wäre eine völlige Verkennung der gegenwärtigen Lage. An der Hand einer Mannheimer Statistik wird nachgewiesen, daß von dem Rückgang der Tuberkulosesterblichkeit die Kinder (auch Säuglinge) nicht mehr betroffen werden als die Erwachsenen, und daß von einer erhöhten Gefährdung des Kindesalters durch Tuberkulosesterblichkeit wenigstens zur Zeit nicht gesprochen werden kann. Dagegen konnte in Mannheim eine deutliche Zunahme der Erkrankungen und eine erhebliche Steigerung der Infektionen bei Kindern festgestellt werden; diese Zunahme bezieht sich in der Hauptsache nicht auf Lungentuberkulose, sondern auf die tuberkulösen Erkrankungen anderer Organe, insbesondere der Drüsen (Bronchialdrüsen). Vor diagnostischem Übereifer betreffend Hilustuberkulose ist

ganz dringend zu warnen. In der Tuberkulindiagnostik muß äußerste Vorsicht walten, nur in den drei ersten Lebensjahren ist auch eine positive Reaktion zu verwerten, sonst sagt uns leider eine solche über die Aktivität nichts aus. Den Röntgenstrahlen kommt eine viel größere Bedeutung als dem Tuberkulin in der Diagnostik der kindlichen Tuberkulose zu. Durch die Anfertigung von Röntgenbildern können in zweifelhaften Fällen große Summen, die für unnötige Heilverfahren ausgegeben werden, gespart werden. Größte Erfahrung in der Deutung ist allerdings notwendig. Es folgt, daß nur eine Fürsorgestelle mit fachärztlicher Leitung imstande ist, im Verein mit den anderen maßgebenden Kreisen die tuberkulösen Kinder systematisch zu erfassen.

Dorn (Charlottenhöhe).

Kuhle, Willi: Die Tuberkulose-Infektion der Greifswalder Schulkinder. (*Univ.-Kinderklin., Greifswald.*) Zeitschr. f. Säuglings- u. Kleinkinderschutz Jg. **15**, H. 1, S. 2—9. 1923.

Die Ergebnisse einer Massenimpfung von Schulkindern verschiedener Schulen, die sowohl nach der v. Pirquetschen Cutanreaktion mit Alt- und Perlsuchttuberkulin, als nach der Moroschen Salbenmethode angestellt wurden, geben ein Bild von der großen Zahl tuberkuloseinfizierter Kinder auch in einer industriearmen Stadt.

Luise Kaufmann (Frankfurt a. M.).

Die Sterblichkeit an Tuberkulose in den Regierungsbezirken 1920, getrennt nach Stadt und Land sowie Zahl der Todesfälle an Tuberkulose in den einzelnen Vierteljahren 1921 und dem ersten Halbjahr 1922. Med.-statist. Nachr. Jg. **11**, H. 1, S. 76. 1922.

1920 starben in Preußen in den Städten 35 513, auf dem Land 24 275 Personen an Tuberkulose, das sind auf 10 000 Lebende gerechnet in den Städten 18,7, auf dem Lande 12,89. Der Regierungsbezirk Trier steht hinsichtlich der Städtebevölkerung mit der Verhältniszahl 25,76, der Regierungsbezirk Düsseldorf hinsichtlich der Landbevölkerung mit der Verhältniszahl 20,11 an der Spitze, der Regierungsbezirk Allenstein hinsichtlich der Stadtbevölkerung mit der Verhältniszahl 11,44 und hinsichtlich der Landbevölkerung mit der Verhältniszahl 5,31 am niedrigsten. *Schellenberg.*

Strauss, W., und W. Liese: Untersuchungen zur Wertung einiger neuer Sputumdesinfektionsverfahren. (*Hyg. Inst., Univ. Berlin.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **99**, H. 3, S. 245—253. 1923.

Geprüft wurden das Alkalysolverfahren von Uhlenhuth-Jötten, das Chlorkalkverfahren von Simon-Wolff und das Ätzkalkverfahren von Kaiser-Schuster. Nur durch das letztere Verfahren wird eine vollkommene Desinfektion sicher erreicht, es hat aber sonstige Nachteile, vor allem die intensivere Wärmeentwicklung, auch ist der Materialverbrauch groß. Anderseits ist nur das Ätzkalkverfahren geruchlos, der Gebrauch der anderen Präparate verursacht Kresol- bzw. Chlorgeruch, was einen sehr erheblichen Nachteil darstellt. Alle drei Verfahren haben somit Nachteile; insonderheit ist das Chlorkalkverfahren für die Praxis zu umständlich und zu unsicher.

E. Hippke (Königsberg i. Pr.).

Preußen. Verfügung des Ministers für Landwirtschaft usw., betr. Bekämpfung der Tuberkulose der Rinder. Vom 8. II. 1923. (Auszug. Ministerialbl. f. Landw. usw. S. 150.) Veröff. d. Reichsgesundheitsamtes Jg. **47**, Nr. 16, S. 263—264. 1923.

Rinder, denen bei Untersuchung eines Bestandes Proben zur bakteriologischen Untersuchung auf Tuberkulose entnommen sind, gelten als verdächtig. Der Landrat hat auf Grund der Anzeige die bedingungsweise Tötung anzuordnen. Der Kreistierarzt veranlaßt die Tötung, falls er sie auf Grund klinischer Untersuchung für erforderlich hält und der bakteriologische Befund positiv war. Von bacillenfrei gefundenen Tieren werden weiter Proben entnommen, falls der Verdacht aufrecht erhalten wird. Die Tötung hat spätestens 5 Tage nach der sofort vorzunehmenden Abschätzung zu erfolgen, Aufschub darf nur in Ausnahmefällen vom Regierungspräsidenten bewilligt werden.

Richter (Breslau).

Kathe und Schaede: Eine Typhusepidemie und ihre wirtschaftlichen Folgen. (*Staatl. Medizinal-Untersuchungsamt, Breslau.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh. Abt. I, Orig., Bd. **90**, H. 3, S. 129—134. 1923.

Die Ansicht, daß wir ein Zuviel des Seuchenschutzes hätten und diesen gegenüber anderen Forderungen, insbesondere der Sozialhygiene, zurückstellen könnten, suchen die Verff. an der Hand der Schilderung der im Vorjahre im Waldenburger Industriegebiet in den eng beieinander liegenden Gemeinden Dittersbach und Oberwaldenburg ausgebrochenen Typhusepidemie zu widerlegen.

Die Kurve der Zugänge ließ sofort an eine Wasserepidemie denken; als wahrscheinliche Einbruchstelle der Typhusbacillen kam ein Punkt der gemeinsamen Wasserleitung in Betracht, an dem durch ein Stichrohr Oberflächenwasser entnommen wurde von einer Stelle, wo in einer Anliegerfamilie Typhus — wie kulturell und serologisch nachgewiesen — geherrscht hatte; dazu kam eine in der kritischen Zeit völlig unsachgemäße Bedienung der Filteranlage. Die Epidemie umfaßte im ganzen 639 Erkrankungen mit 62 (= 9,7%) Todesfällen, von denen 425 Fälle (= 66,5%) auf Infektion mit Leitungswasser, die übrigen auf Kontakt zurückzuführen sind. Stärker beteiligt (mit 412 Erkrankungsfällen) war der vorwiegend im Haushalte beschäftigte weibliche Bevölkerungsteil; 206 Erkrankte (mit 5,3% Todesfällen) waren unter 14 Jahre alt.

Mit Hilfe radikaler Absonderungsmaßnahmen, die erst durch sofortige Einrichtung eines Notlazaretts ermöglicht wurden, und der strengen Durchführung aller in Betracht kommenden Anordnungen des Landesseuchengesetzes sowie der neuen Desinfektionsvorschriften gelang die verhältnismäßig schnelle Eindämmung der Epidemie. Wirtschaftlich sind die betroffenen Gemeinden durch die Epidemie aufs schwerste erschüttert worden: die Einrichtung des Notlazarettes erforderte allein über 1 Million Mark Kosten, während der gesamte Jahresetat beider Gemeinden zu jener Zeit wenig mehr als das Vierfache betrug; die weiteren Kosten zu Lasten der Gemeinden beliefen sich auf nochmals fast $^1/_2$ Million. Erheblich ist auch die Einbuße der Volkswirtschaft durch die langdauernde Arbeitsunfähigkeit zahlreicher (294) Berufstätiger, darunter 126 Bergarbeiter; die Verff. errechnen bei einer durchschnittlichen Berufsunfähigkeit von 90 Tagen und einem durchschnittlichen Tagesarbeitsverdienst von damals 50 Mark den Lohnausfall auf 1,3 Millionen Mark, wobei der durch die Arbeitsunfähigkeit der berufslosen Frauen (Ehefrauen) entstandene Schaden gar nicht erfaßt ist. In der heutigen Zeit besonders wichtig ist auch der errechnete Ausfall an Kohlenförderung. Nicht ein Abbau unseres Seuchenschutzes und unserer Seuchenbekämpfung könne daher, so schließen die Verff. aus diesen Erfahrungen, in unserer Zeit gesundheitlicher und wirtschaftlicher Not ertragen werden, sondern höchstens ein Ausbau. *Bierotte.*

Loir, A., et H. Legangneux: Prophylaxie de la fièvre typhoïde dans les grandes villes. (Prophylaxe des Typhus in den großen Städten.) Paris méd. Jg. **13**, Nr. 15, S. 339-344. 1923.

Die neuerliche Typhusepidemie in le Havre hat Verff. angeregt, die Ursachen und Verhütungsmaßnahmen des Typhus zu studieren. Seitdem die Wasserversorgung in le Havre unter ständiger Kontrolle steht, sind die Typhusfälle bedeutend zurückgegangen. Als Ursachen kommen jetzt hauptsächlich in Frage: Milch, Austern, Miesmuscheln, Fliegen, Bacillenträger und direkte Ansteckung. Die Maßnahmen des Bureau d'Hygiène in le Havre bei Auftreten von Krankheitsfällen und zur Verhütung der Krankheit haben sich als sehr segensreich erwiesen und werden wesentlich unterstützt durch die Vaccination. *Nieter* (Magdeburg).

Perry, H. Marrian: Note on a case of cholelithiasis in which Bacillus typhosus was isolated from the centre of a gall-stone. (Ein Fall von Cholelithiasis, bei dem Typhusbacillen aus dem Zentrum des Gallensteins isoliert wurden.) Journ. of the roy. army med. corps Bd. **40**, Nr. 4, S. 295—296. 1923.

Im Zentrum eines Gallensteins befand sich flüssige Galle, aus der Typhusbacillen in Reinkultur gezüchtet wurden. *Dold* (Marburg).

Smith, R. P.: The influence of B. coli on the growth of B. typhosus, with special reference to enrichment by brilliant green in typhoid carriers. (Der Einfluß von B. coli auf das Wachstum von B. typhosus, mit besonderer Berücksichtigung der Brillantgrünanreicherung bei Typhusbacillenträgern.) (*Pathol. dep., univ., a. Western infirm., Glasgow.*) Journ. of pathol. a. bacteriol. Bd. **26**, Nr. 1, S. 122—123. 1923.

B. typhosus und B. paratyph. sind meist widerstandsfähiger gegen die desinfizierende Wirkung des Brillantgrüns, so daß es bei geeigneter Konzentration des Farbstoffes gelingt, diese Mikrobien anzureichern. Diese Anreicherung kann u. U. durch brillantgrünfeste Colistämme verhindert werden; der Zusatz von Tellursäure unterdrückt dann das Wuchern der Colistämme. Sind aber Typhuserreger ziemlich zahlreich vorhanden, so daß sie in der Plattenkultur nachgewiesen werden können, so ist mitunter ein Mißglücken jeglicher Anreicherung zu verzeichnen. B. coli kann bei geeignetem Mengenverhältnis das Wachstum von B. typhos. hemmen. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Konno, Tsunetaro, und Kikuo Sakai: Beobachtung über die agglutinatorische Veränderlichkeit der Mäusetyphusbacillen von einem Typus zum anderen. (*Bakteriol. Inst., Univ., Sendai.*) Tohoku journ. of exp. med. Bd. **3**, Nr. 5/6, S. 333—340. 1922.

Bei einer Nahrungsmittelvergiftung fanden sich Mäusetyphusbacillen, welche der Aertryckform zugehörten. Diese Stämme zeigten die Neigung, in eine andere Form der Mäusetyphusbacillen, nämlich in die „Mäusetyphusbacillen im engeren Sinne" überzugehen. Um daher die Stämme der Aertryckform rein zu halten, muß die Reinkultur immer frisch von einer isolierten Kolonie hergestellt werden, welche agglutinatorisch typisch als Aertryck reagiert. Auf diese Weise gelang es, mit diesen Stämmen der Aertryckform bei Kaninchen immer solche Sera herzustellen, welche Mäusetyphusbacillen bis zum Titer, Paratyphus B-Bacillen dagegen nur ganz schwach agglutinieren. *Dold* (Marburg).

Sakai, Kikuo: Studien über die Beziehung zwischen der Haupt- und Mitagglutination. X. Mitt. Über das agglutinatorische Verhalten von Paratyphus B-Bacillen und Mäusetyphusbacillen den Sera aus den Mäusetyphusbacillen der Aertryckform und Gärtner-Bacillen gegenüber. (*Bakteriol. Inst., Univ., Sendai.*) Tohoku journ. of exp. med. Bd. **3**, Nr. 5/6, S. 341—351. 1922.

76 Stämme Paratyphus B-Bacillen und 46 Stämme Mäusetyphusbacillen wurden gegenüber den von Aoki angegebenen dreierlei Immunseren, nämlich Serum Pb 14 (gewonnen aus Paratyphus B-Bacillen), Serum Ms 2 (gewonnen aus Mäusetyphusbacillen im engeren Sinne) und Serum Ms 34 (gewonnen aus Mäusetyphusbacillen der Aertryckform), agglutinatorisch geprüft. Es ergab sich, daß das von Aoki bei Paratyphus B-Bacillen und Mäusetyphusbacillen angegebene agglutinatorische Schema auch bei diesen Stämmen nachweisbar ist. Gelegentlich vorkommende Abweichungen dürften dadurch zustandekommen, daß die betreffenden Stämme die Neigung haben, sich von einer Bakterienart in die andere umzuwandeln. Unter den obengenannten Bakterien fanden sich auch Stämme, welche gegenüber einem bestimmten Gärtnerserum ebenso stark reagierten wie der homologe Stamm. *Dold* (Marburg).

Ruge, Heinrich: Eine Wurstvergiftungsepidemie durch Bact. enteritidis Gärtner, zum Teil mit Botulismus-ähnlichen Erscheinungen. (*Marinelazarett, Kiel-Wik.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh. Abt. I, Orig., Bd. **90**, H. 3, S. 143—162. 1923.

Von 127 Mann, welche von einer mit Bac. enteritidis Gärtner infizierten Wurst gegessen hatten, erkrankten mit Ausnahme von 3 alle, und zwar 44% schwer, 35,5% mittelschwer, 18,1% leicht; gestorben ist keiner. Es wurden 3 Formen der Erkrankung beobachtet: 1. die gastroenteritische, 2. die febrile, 3. die cerebrale. Inkubation 12—18 Stunden.

Die beiden ersten Formen bieten nichts Besonderes. Die cerebrale Form ging mit hohem Fieber, Ptosis und teils mit Somnolenz, teils mit Erregungszuständen bis zu Delirien einher; in einem Fall blieb noch durch mehrere Wochen eine leichte Erregbarkeit zurück. Das Mikrobium konnte nur in einem Falle aus dem Stuhle gezüchtet werden. Er zeigte starke Mitagglutination mit Typhus- und Para-A-Serum. Mit 1 Öse gefütterte Mäuse starben nach 10—18 Tagen (akute Enteritis, Milztumor, erst vergrößerte, später von zahlreichen Nekroseherden durch-

Abdominaltyphus. Paratyphus. Nahrungsmittelvergiftungen (außer Botulismus). Bacterium coli. Bacillenruhr.

Kathe und Schaede: Eine Typhusepidemie und ihre wirtschaftlichen Folgen. (*Staatl. Medizinal-Untersuchungsamt, Breslau.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh. Abt. I, Orig., Bd. **90**, H. 3, S. 129—134. 1923.

Die Ansicht, daß wir ein Zuviel des Seuchenschutzes hätten und diesen gegenüber anderen Forderungen, insbesondere der Sozialhygiene, zurückstellen könnten, suchen die Verff. an der Hand der Schilderung der im Vorjahre im Waldenburger Industriegebiet in den eng beieinander liegenden Gemeinden Dittersbach und Oberwaldenburg ausgebrochenen Typhusepidemie zu widerlegen.

Die Kurve der Zugänge ließ sofort an eine Wasserepidemie denken; als wahrscheinliche Einbruchstelle der Typhusbacillen kam ein Punkt der gemeinsamen Wasserleitung in Betracht, an dem durch ein Stichrohr Oberflächenwasser entnommen wurde von einer Stelle, wo in einer Anliegerfamilie Typhus — wie kulturell und serologisch nachgewiesen — geherrscht hatte; dazu kam eine in der kritischen Zeit völlig unsachgemäße Bedienung der Filteranlage. Die Epidemie umfaßte im ganzen 639 Erkrankungen mit 62 (= 9,7%) Todesfällen, von denen 425 Fälle (= 66,5%) auf Infektion mit Leitungswasser, die übrigen auf Kontakt zurückzuführen sind. Stärker beteiligt (mit 412 Erkrankungsfällen) war der vorwiegend im Haushalte beschäftigte weibliche Bevölkerungsteil; 206 Erkrankte (mit 5,3% Todesfällen) waren unter 14 Jahre alt.

Mit Hilfe radikaler Absonderungsmaßnahmen, die erst durch sofortige Einrichtung eines Notlazaretts ermöglicht wurden, und der strengen Durchführung aller in Betracht kommenden Anordnungen des Landesseuchengesetzes sowie der neuen Desinfektionsvorschriften gelang die verhältnismäßig schnelle Eindämmung der Epidemie. Wirtschaftlich sind die betroffenen Gemeinden durch die Epidemie aufs schwerste erschüttert worden: die Einrichtung des Notlazarettes erforderte allein über 1 Million Mark Kosten, während der gesamte Jahresetat beider Gemeinden zu jener Zeit wenig mehr als das Vierfache betrug; die weiteren Kosten zu Lasten der Gemeinden beliefen sich auf nochmals fast $^1/_2$ Million. Erheblich ist auch die Einbuße der Volkswirtschaft durch die langdauernde Arbeitsunfähigkeit zahlreicher (294) Berufstätiger, darunter 126 Bergarbeiter; die Verff. errechnen bei einer durchschnittlichen Berufsunfähigkeit von 90 Tagen und einem durchschnittlichen Tagesarbeitsverdienst von damals 50 Mark den Lohnausfall auf 1,3 Millionen Mark, wobei der durch die Arbeitsunfähigkeit der berufslosen Frauen (Ehefrauen) entstandene Schaden gar nicht erfaßt ist. In der heutigen Zeit besonders wichtig ist auch der errechnete Ausfall an Kohlenförderung. Nicht ein Abbau unseres Seuchenschutzes und unserer Seuchenbekämpfung könne daher, so schließen die Verff. aus diesen Erfahrungen, in unserer Zeit gesundheitlicher und wirtschaftlicher Not ertragen werden, sondern höchstens ein Ausbau. *Bierotte.*

Loir, A., et H. Legangneux: Prophylaxie de la fièvre typhoïde dans les grandes villes. (Prophylaxe des Typhus in den großen Städten.) Paris méd. Jg. **13**, Nr. 15, S. 339-344. 1923.

Die neuerliche Typhusepidemie in le Havre hat Verff. angeregt, die Ursachen und Verhütungsmaßnahmen des Typhus zu studieren. Seitdem die Wasserversorgung in le Havre unter ständiger Kontrolle steht, sind die Typhusfälle bedeutend zurückgegangen. Als Ursachen kommen jetzt hauptsächlich in Frage: Milch, Austern, Miesmuscheln, Fliegen, Bacillenträger und direkte Ansteckung. Die Maßnahmen des Bureau d'Hygiène in le Havre bei Auftreten von Krankheitsfällen und zur Verhütung der Krankheit haben sich als sehr segensreich erwiesen und werden wesentlich unterstützt durch die Vaccination. *Nieter* (Magdeburg).

Perry, H. Marrian: Note on a case of cholelithiasis in which Bacillus typhosus was isolated from the centre of a gall-stone. (Ein Fall von Cholelithiasis, bei dem Typhusbacillen aus dem Zentrum des Gallensteins isoliert wurden.) Journ. of the roy. army med. corps Bd. **40**, Nr. 4, S. 295—296. 1923.

Im Zentrum eines Gallensteins befand sich flüssige Galle, aus der Typhusbacillen in Reinkultur gezüchtet wurden. *Dold* (Marburg).

Smith, R. P.: The influence of B. coli on the growth of B. typhosus, with special reference to enrichment by brilliant green in typhoid carriers. (Der Einfluß von B. coli auf das Wachstum von B. typhosus, mit besonderer Berücksichtigung der Brillantgrünanreicherung bei Typhusbacillenträgern.) (*Pathol. dep., univ., a. Western infirm., Glasgow.*) Journ. of pathol. a. bacteriol. Bd. **26**, Nr. 1, S. 122—123. 1923.

B. typhosus und B. paratyph. sind meist widerstandsfähiger gegen die desinfizierende Wirkung des Brillantgrüns, so daß es bei geeigneter Konzentration des Farbstoffes gelingt, diese Mikrobien anzureichern. Diese Anreicherung kann u. U. durch brillantgrünfeste Colistämme verhindert werden; der Zusatz von Tellursäure unterdrückt dann das Wuchern der Colistämme. Sind aber Typhuserreger ziemlich zahlreich vorhanden, so daß sie in der Plattenkultur nachgewiesen werden können, so ist mitunter ein Mißglücken jeglicher Anreicherung zu verzeichnen. B. coli kann bei geeignetem Mengenverhältnis das Wachstum von B. typhos. hemmen. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Konno, Tsunetaro, und Kikuo Sakai: Beobachtung über die agglutinatorische Veränderlichkeit der Mäusetyphusbacillen von einem Typus zum anderen. (*Bakteriol. Inst., Univ., Sendai.*) Tohoku journ. of exp. med. Bd. **3**, Nr. 5/6, S. 333—340. 1922.

Bei einer Nahrungsmittelvergiftung fanden sich Mäusetyphusbacillen, welche der Aertryckform zugehörten. Diese Stämme zeigten die Neigung, in eine andere Form der Mäusetyphusbacillen, nämlich in die „Mäusetyphusbacillen im engeren Sinne" überzugehen. Um daher die Stämme der Aertryckform rein zu halten, muß die Reinkultur immer frisch von einer isolierten Kolonie hergestellt werden, welche agglutinatorisch typisch als Aertryck reagiert. Auf diese Weise gelang es, mit diesen Stämmen der Aertryckform bei Kaninchen immer solche Sera herzustellen, welche Mäusetyphusbacillen bis zum Titer, Paratyphus B-Bacillen dagegen nur ganz schwach agglutinieren. *Dold* (Marburg).

Sakai, Kikuo: Studien über die Beziehung zwischen der Haupt- und Mitagglutination. X. Mitt. Über das agglutinatorische Verhalten von Paratyphus B-Bacillen und Mäusetyphusbacillen den Sera aus den Mäusetyphusbacillen der Aertryckform und Gärtner-Bacillen gegenüber. (*Bakteriol. Inst., Univ., Sendai.*) Tohoku journ. of exp. med. Bd. **3**, Nr. 5/6, S. 341—351. 1922.

76 Stämme Paratyphus B-Bacillen und 46 Stämme Mäusetyphusbacillen wurden gegenüber den von Aoki angegebenen dreierlei Immunseren, nämlich Serum Pb 14 (gewonnen aus Paratyphus B-Bacillen), Serum Ms 2 (gewonnen aus Mäusetyphusbacillen im engeren Sinne) und Serum Ms 34 (gewonnen aus Mäusetyphusbacillen der Aertryckform), agglutinatorisch geprüft. Es ergab sich, daß das von Aoki bei Paratyphus B-Bacillen und Mäusetyphusbacillen angegebene agglutinatorische Schema auch bei diesen Stämmen nachweisbar ist. Gelegentlich vorkommende Abweichungen dürften dadurch zustandekommen, daß die betreffenden Stämme die Neigung haben, sich von einer Bakterienart in die andere umzuwandeln. Unter den obengenannten Bakterien fanden sich auch Stämme, welche gegenüber einem bestimmten Gärtnerserum ebenso stark reagierten wie der homologe Stamm. *Dold* (Marburg).

Ruge, Heinrich: Eine Wurstvergiftungsepidemie durch Bact. enteritidis Gärtner, zum Teil mit Botulismus-ähnlichen Erscheinungen. (*Marinelazarett, Kiel-Wik.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh. Abt. I, Orig., Bd. **90**, H. 3, S. 143—162. 1923.

Von 127 Mann, welche von einer mit Bac. enteritidis Gärtner infizierten Wurst gegessen hatten, erkrankten mit Ausnahme von 3 alle, und zwar 44% schwer, 35,5% mittelschwer, 18,1% leicht; gestorben ist keiner. Es wurden 3 Formen der Erkrankung beobachtet: 1. die gastroenteritische, 2. die febrile, 3. die cerebrale. Inkubation 12—18 Stunden.

Die beiden ersten Formen bieten nichts Besonderes. Die cerebrale Form ging mit hohem Fieber, Ptosis und teils mit Somnolenz, teils mit Erregungszuständen bis zu Delirien einher; in einem Fall blieb noch durch mehrere Wochen eine leichte Erregbarkeit zurück. Das Mikrobium konnte nur in einem Falle aus dem Stuhle gezüchtet werden. Er zeigte starke Mitagglutination mit Typhus- und Para-A-Serum. Mit 1 Öse gefütterte Mäuse starben nach 10—18 Tagen (akute Enteritis, Milztumor, erst vergrößerte, später von zahlreichen Nekroseherden durch-

setzte Leber, diffuse, akute, hämorrhagische Nephritis, massenhaft Bakterien in Leber und Niere; Erreger kulturell in allen Organen nachweisbar). $^1/_{10}$ Öre subcutan tötete Mäuse in 1—3 Tagen. Nach Injektion der 10tägigen, auf 56° erhitzten Bouillonkultur gingen die Tiere nach 2—4 Tagen zugrunde. Es scheint sich daher um ein bis zu 56° hitzebeständiges, lösliches Toxin zu handeln. *Zdansky* (Basel).

Fabre et Lesure: Sur un cas d'intoxication survenu à la suite d'ingestion d'œufs à la neige. (Über einen Fall von Vergiftung durch Genuß einer Eierschneespeise.) Journ. de pharmacie et de chim. Bd. 27, Nr. 5, S. 161—166. 1923.

Ein Ehepaar genießt eine Speise aus zu Schnee geschlagenen Eiern, deren eines grünlich verfärbt war, aber nicht schlecht roch. Der Ehemann erkrankt mit lange anhaltenden allgemeinen und Herzschwächezuständen, er erholt sich nur sehr langsam.

Der Speiserest wird mit Alkohol und Weinsäure ausgefällt, der Trockenrückstand mit 1 proz. Schwefelsäure versetzt und mit Äther ausgezogen. Es bleibt eine geringe Menge krystallinischen Rückstands, der, in geringer Menge einem 190 g schweren Meerschwein intraperitoneal einverleibt, dieses in 30 Stunden tötet. (Die Sektion des Tieres ergab nichts Wesentliches.) Alkaloide, Ptomaine, Quecksilbercyanür und Oxalsäure konnten nicht nachgewiesen werden. Aus frischen und aus verdorbenen Eiern hergestellte Niederschläge gleicher Art erwiesen sich für Meerschweine nicht giftig. *G. Martius* (Aibling).

Kathe und Schaede: Die bakteriologischen Untersuchungen nach den Bestimmungen der neuen Sektionsvorschriften, besonders bei Verdacht auf Fleischvergiftung. (*Staatl. Med.-Untersuchungs-Amt, Breslau.*) Zeitschr. f. Medizinalbeamte u. Krankenhausärzte Jg. 36/45, Nr. 7, S. 93—97. 1923.

Verff. erörtern vom Standpunkt des Bakteriologen die „Vorschriften über das Verfahren der Gerichtsärzte bei den gerichtlichen Öffnungen menschlicher Leichen" vom 31. V. 1922. Nach § 17 dieser Bestimmungen wird es für zweckmäßig erklärt, in allen Fällen, in denen eine nicht gewaltsame Todesart feststeht, oder weitvorgeschrittene Fäulnisvorgänge vorliegen, aus dem Herzen keimfreies Blut zur etwaigen bakteriologischen und serologischen Untersuchung zu entnehmen. Nach § 9 gehören hierher: Fälle von Allgemeininfektionen (Septikämie, Pyämie, Septikopyämie) sowie Nahrungsmittelvergiftungen. Verf. empfehlen für die Feststellung der Fleischvergifter, zu denen nach § 22 Bact. paratyphi, Bact. enteritidis, Bac. botulinus gehören, von den Leichenteilen: Blut, Teile vom Magen und Darm (auch oberen Dünndarm) mit Inhalt, Harn, Milz, Leber mit Gallenblase, Niere, Gekrösedrüsen zu entnehmen und so schnell wie möglich bakteriologisch zu untersuchen. *Traugott Baumgärtel* (München).

Roux, Jean-Charles: Des troubles intestinaux qui favorisent l'infection colibacillaire des reins. (Über Darmstörungen, welche die Infektion der Nieren mit Colibacillen begünstigen.) Journ. méd. franç. Bd. 11, Nr. 5, S. 216—218. 1922.

Darmstörungen jeder Art, besonders aber Kotstauungen im aufsteigenden Aste des Kolon begünstigen durch Veränderung der Durchlässigkeit der Darmschleimhaut den Übertritt von Colibacillen ins Blut und damit eine Coliinfektion der gesamten Harnwege. Solche Infektionen werden nicht selten durch Darmspülungen, starke Abführmittel und andere noch unbekannte Ursachen ausgelöst. Verf. gibt genauere Vorschriften über die Behandlung, namentlich in diätetischer Hinsicht.
G. Martius (Aibling).

Mauté, A.: Traitement des infections colibacillaires des voies urinaires par le vaccin coli soude. (Behandlung der Colibacilleninfektionen der Harnwege mit „Vaccin coli soude".) Journ. méd. franç. Bd. 11, Nr. 5, S. 225—228. 1922.

An Stelle des 10 Jahre lang angewendeten Colivaccin benutzt Verf. jetzt „Vaccin coli soude". (In 10proz. Natronlauge von 36° wird auf je 1 ccm 10 mg trockne Colikultur eingetragen, 12—24 Stunden bei 37° gehalten, dann genau mit Salzsäure neutralisiert und mit 0,5proz. Phenol versetzt.) Eingespritzt wurden 0,5—1,5 ccm anfangs täglich, dann zweitägig steigend, nach der 10. Einspritzung nur alle 6 Tage 1,0 ccm. Zur intravenösen Einspritzung (für akute Fälle) wird nur der 10. Teil der Colikultur eingetragen. Die Behandlung muß mit eingeschalteten Pausen monatelang fortgesetzt werden. Gründliche, fortlaufende Urinuntersuchung ist unerläßlich. Bei chronischen Erkrankungen empfiehlt sich Vaccin, aus einem vom Patienten herstammenden Colistamm. Akute und chronische Pyelitiden und Coliinfektionen der männlichen Geschlechtsorgane heilen vielfach gänzlich aus. Die Nierenbeckenentzündungen bei Schwangeren heilen häufig nach der Geburt von selbst aus, doch ist häufige Urinkontrolle nötig. Die Vaccinimpfung beeinflußt die Darmstörungen günstig, bessert den Allgemeinzustand und wirkt in bakterientötendem und entgiftendem Sinne. *G. Martius* (Aibling).

Kreuser: Erfahrungen aus der Ruhrepidemie von 1914—1920 in den Kreisen Saarbrücken und Saarlouis. (*Früh. Inst. f. Hyg. u. Infektionskrankh., Saarbrücken.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **99**, H. 2, S. 166—185. 1923.

Aus dem Auftreten der Ruhr in den einzelnen Gemeinden der Kreise Saarbrücken und Saarlouis während der Jahre 1914 bis 1920 wird der Schluß gezogen, daß da, wo nicht Neueinschleppungen in Frage kommen, das Wiederauftreten der Ruhrepidemien in den Sommermonaten durch Dauerausscheider bedingt ist; meist werden diese nach einem Jahre von selbst bacillenfrei. Blutuntersuchungen führen weder rasch, noch sicher zur Diagnose; der Bacillennachweis im Stuhl gelingt nur, wenn der Stuhl ganz frisch zur Untersuchung kommt und nur in den ersten Tagen der Krankheit. Beseitigung hygienischer Mißstände ist eines der wichtigsten Bekämpfungsmittel.

Prinzing (Ulm a. D.).

Morsier, G. de, et R. Gudel: Huit cas de dysenterie bacillaire. (8 Fälle von Bacillenruhr.) Rev. méd. de la Suisse romande Jg. **43**, Nr. 3, S. 149—154. 1923.

In einem Dorfe bei Genf traten 8 Fälle von Ruhr auf, ohne daß die Ansteckungsquelle sicher ermittelt wurde, 6 Fälle, davon 2 bei 8jährigem Mädchen und 13 Monate altem Söhnchen, tödlich endend, betrafen eine Familie, die Köchin und 1 Nachbarin erkrankten ebenfalls. 4 Fälle wurden bakteriologisch untersucht; nur in einem wurde ein dem Shigatypus nahestehender Bacillus rein gezüchtet. Diesem Bacillus gegenüber agglutinierte Blutserum in 6 Fällen in Verdünnungen von 1 : 50 bis 1 : 100. Shiga- und Flexnerbacillen wurden nur in geringerer Verdünnung agglutiniert. 3 Fälle wurden mit polyvalentem Ruhrserum (täglich 10 ccm) behandelt; 1 besserte sich sehr rasch, die 2 anderen sehr langsam. *G. Martius.*

Davison, Wilburt C.: A bacteriological and clinical considerations of bacillary dysentery in adults and children. (Bakteriologische und klinische Beobachtungen bei Bacillenruhr bei Erwachsenen und Kindern.) Medicine Bd. **1**, Nr. 3, S. 389—510. 1922.

In diesem ausführlichen Sammelreferat gibt Verf. nach einer historischen Einleitung eine klare Übersicht über die Ätiologie und die allgemeine Bakteriologie der Ruhr. Hieran schließt sich die Literatur über die Ruhrbakteriophagen und über die experimentelle Dysenterie. Es folgt eine Schilderung des klinischen Bildes (Verlauf, Komplikationen, Differentialdiagnose usw.) bei Erwachsenen und Kindern, der Prognose und der Therapie. Eine Zusammenfassung über die Epidemiologie und Prophylaxe beschließt dieses vortreffliche Sammelreferat.

Collier (Frankfurt a. M.).

Lämpe: Das weiße Blutbild bei Ruhr. (*Stadtkrankenh., Dresden-Johannstadt.*) Med. Klinik Jg. **19**, Nr. 16, S. 540—541. 1923.

Untersuchungen des weißen Blutbildes bei 30 verschiedenen leichten, mittelschweren und schweren Ruhrkranken, die in jedem Falle fortlaufend während der akuten Erscheinungen und noch einige Zeit während der Rekonvaleszenz vorgenommen wurden — durchschnittlich etwa 10 mal bei jedem Kranken —, führten zu dem Ergebnis, daß die Leukocytenzahl mit der Schwere des Krankheitsbildes ansteigt; bei den 7 leichten Fällen lagen die Lymphocytenwerte oberhalb der Norm, gingen in 4 Fällen bei Eintritt der Besseruug auf geringere Werte herab und blieben in 3 Fällen bis in die Rekonvaleszenz erhöht. Bei den 12 mittelschweren Fällen waren die Prozentzahlen der Lymphocyten nicht erhöht, sie wiesen zum Teil annähernd normale, meist darunter liegende Werte auf; bei den 11 schweren bis schwersten Fällen zeigten die Lymphocyten stets eine Verminderung zugunsten der polynucleären Zellen. Bei den verstorbenen 5 Kranken waren die Lymphocytenzahlen regelmäßig stark vermindert. Beziehungen zu den bakteriologisch gefundenen Erregern — es kommen Shiga-Kruse-, Y- und Flexner-Bacillen in Frage — und dem weißen Blutbild konnten nicht festgestellt werden.

Bierotte (Berlin).

Staphylokokken-, Streptokokkeninfektionen. Pyocyaneusinfektion. Eiterung im allgemeinen.

Thies: Seltene Metastasen bei Staphylokokkensepsis. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Bd. **69**, Dezemberh., S. 786—788. 1923.

Beschreibung zweier bakteriologisch sichergestellter Fälle von reiner Staphylokokkensepsis, die beide tödlich verliefen und dadurch bemerkenswert waren, daß

Metastasen am Auge, und zwar erst kurz vor dem Tode, auftraten. Auffällig waren der günstige Verlauf dieser Augenmetastasen, die verhältnismäßig geringe Mitbeteiligung der Iris und die scharf umschriebene Form der Eiteransammlung im Kammerwinkel. Therapeutisch wurden Atropin und Kataplasmen angewendet. In der genannten Beschränkung auf einen gewissen Raum und dem Verhalten gegenüber der Therapie glaubt der Verf. vielleicht etwas für Staphylokokkensepsis Charakteristisches zu finden.
Bierotte (Berlin).

Breinl, F., und M. Fischer: Variationserscheinungen bei Staphylococcus pyogenes aureus. (*Hyg. Inst., dtsch. Univ., Prag.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig., Bd. **90**, H. 4, S. 224—229. 1923.

Bei 10 gelben, aus Eiter gewonnenen Stämmen gelang die Züchtung zahlreicher morphologischer Varianten in Bouillondauerkultur. Ein Stamm verlor dauernd vollständig, 5 andere teilweise die Gramfestigkeit. Als Sitz der Gramfestigkeit wird die Rindenschicht des Bakterienleibes angesehen. Der Variationsvorgang beeinträchtigt auch in serologischer Beziehung das Ektoplasma. Der menschliche Organismus wirkt variationsanregend auf den Staphylococcus pyogenes aureus. *Pieper* (Berlin).

Lavergne, de: L'infection streptococcique, étude épidémiologique. (Die Streptokokkeninfektion, eine epidemiologische Studie.) Ann. d'hyg. publ., industr. et soc. Bd. **1**, Nr. 4, S. 205—226. 1923.

Die Streptokokkeninfektion ist spezifisch durch den Streptococcus haemolyticus bedingt und offenbart sich klinisch unter sehr verschiedenen Krankheitsbildern (Angina, Gesichtsrose, Otitis, Bronchopneumonie und Pleuritis purulenta); sie ist eine kontagiöse Infektion, die meist durch die Flüggeschen Tröpfchen übertragen wird; indirekte Übertragung ist durch Milchgenuß oder durch Erde oder Kleidungsstücke, in denen die Erreger sich zufällig befinden, möglich. Es sind daher entsprechende Isolierungs- und Desinfektionsmaßnahmen zu treffen, um Endemien zu verhindern, wie sie verschiedentlich beobachtet worden sind, so z. B. 1911 durch die Milch zweier Kühe mit einer Eutereiterung. Am meisten gefährdet ist die Kindheit bis zum 10., dann das 18.—25. und das 31.—40. Lebensjahr. *F. Loewenhardt.*

Wollman, E., A. Urbain et J. Ostrowsky: Application de la technique au B. coli à l'étude du pouvoir protéolytique des streptocoques. (Verwendung der Bact. coli-Technik zum Studium des proteolytischen Vermögens der Streptokokken.) (*Inst. Pasteur, laborat. milit. des recherches vétérin., Paris.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **87**, Nr. 36, S. 1138—1139. 1922.

Tissier und de Coulon (Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. **83**, 110. 1920) beobachteten, daß hämolytische Streptokokken in Milchkulturen, namentlich unter anaeroben Verhältnissen, auf Casein verflüssigend wirkten; geringe Zusätze verschiedener Salze sowie von inaktiver Milchsäure verstärkten diese Eigenschaft. Tissier und Trévise (ebenda **83**, 127. 1920) beobachteten dieselbe Wirkung auf Nährgelatine.

Wollman, Urbain und Ostrowsky haben die proteolytische Fähigkeit einer größeren Reihe von Streptokokken-Stämmen (aus Affektionen beim Menschen und beim Pferd, aus kontagiöser Mammitis der Kuh, aus menschlichem Speichel, sowie eines Stammes von Strept. lacticus) mit einem Verfahren geprüft, bei dem das Vermögen des Bact. coli, Indol zu bilden, eine Rolle spielt.

Der zu prüfende Streptokokkenstamm wird in den Nährboden (Natriumalbuminat oder -caseinat, Eiereiweiß, menschliches Serum, Ascitesflüssigkeit) eingeimpft und nach 4—5 Tagen ein kräftig indolbildender Stamm von Bact. coli dazugegeben; 48 Stunden später wird mit dem Ehrlichschen Reagens auf Indol geprüft. Indolbildung durch das Bact. coli zeigt sich nur dann, wenn der Eiweißkörper des Nährbodens zuvor durch die ersteingesäte Bakterienart angegriffen war.

Mit diesem Verfahren wurde bei sämtlichen geprüften Streptokokkenstämmen ein mehr oder weniger ausgesprochenes proteolytisches Vermögen festgestellt; mit Pathogenität stand es in keinen Beziehungen. *Carl Günther* (Berlin).

Cazenave, Ed.: Etude bactériologique et expérimentale du streptocoque de l'impetigo contagiosa de T. Fox. (Bakteriologische und experimentelle Untersuchungen über

den Streptokokkus der Impetigo contagiosa von Fox.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 88, Nr. 10, S. 703—704. 1923.

Untersuchungen an 17 Fällen im zweiten klinischen Stadium der Bläschenbildung. Der Bläscheninhalt wird 4 Stunden in einer Pasteurschen Pipette mit einer Mischung von Truchenährboden und alkalischem Weißei zu gleichen Teilen und dann in einer Petrischale weitere 20 Stunden bei 37° bebrütet, die nach dieser Zeit mit kleinsten durchscheinenden Streptokokkenkolonien bedeckt sind; daneben fanden sich vereinzelte Kolonien von Staphylococcus albus oder aureus, einmal Mesentericus vulgatus. Sodann überimpft man mit Pasteurscher Pipette 2—3 Streptokokkenkolonien in Anaerobienbouillon mit alkalischem Weißei; nach 24 Stunden finden sich am Boden die Streptokokken in Reinkultur, die man jetzt in gewöhnliche Bouillon, der nach 24 Stunden Ochsengalle hinzugefügt wird, Blutbouillon, Blutagar, Milch, Hühnergelatine, Truche - Gallenährboden überträgt.

Der Streptokokkus ist grampositiv, bildet weder Kapseln noch Sporen, ist unbeweglich und von gleichmäßiger Größe, hämolysiert und bildet vom 4. Tag ab Involutionsformen; er ist nicht gallelöslich und wächst nicht auf Truche-Gallenährböden; er verflüssigt Gelatine nicht und koaguliert Milch vom 2.—12. Tag. Anaerob wächst es besser als aerob. Im Bläschenausstrich finden sich kleinste Kokken, manchmal in Ketten zu 3—5. 1,0 ccm einer 48stündigen Kultur in Eierbouillon wurde subcutan auf Mäuse verimpft, für die sie nicht pathogen ist. Oberflächliche Unterarmscarificationen beim Menschen ergaben damit nur in der Hälfte der Fälle die typische Impetigo von Fox, deren Bläscheninhalt dann die Streptokokken enthielt, die aber nur aus alten ungleich großen Elementen bestanden. *F. Loewenhardt* (Charlottenburg-Westend).

Brody, Louis, and Lloyd Arnold: The pathogenicity of streptococci from diphtheria throats for mice. (Die Mäusepathogenität von Streptokokken aus dem Rachen Diphtheriekranker.) (*Dep. of bacteriol. a. pathol., Loyola univ. school of med., Chicago.*) Journ. of laborat. a. clin. med. Bd. 8, Nr. 6, S. 387—388. 1923.

Versuche mit 20 hämolytischen ($p_H = 4{,}3$—$5{,}6$) und 20 Viridanstämmen (p_H 4,2 bis 5,0) in Dosen von 0,5 und 1,0 ccm einer 24stündigen Kultur in 1 proz. Dextrose-Hormonbouillon subcutan; Kontrollversuche mit Stämmen aus dem Rachen gesunder Menschen. Außer zwei Stämmen von Streptococcus haemolyticus (p_H 4,7 bzw. 4,6) von Diphtheriekranken waren alle nicht pathogen für weiße Mäuse. Verff. konnten keinerlei Beziehungen zwischen der p_H-Grenzkonzentration und der Mäusepathogenität der untersuchten Stämme finden. *F. Loewenhardt* (Charlottenburg-Westend).

Arnold, Lloyd: Changes in the streptococci flora of the throat during diphtheria. (Veränderungen in der Streptokokkenflora des Rachens während einer Diphtherieerkrankung.) (*Dep. of bacteriol. a. pathol., Loyola univ. school of med., Chicago.*) Journ. of laborat. a. clin. med. Bd. 8, Nr. 6, S. 389—390. 1923.

Im Rachen Diphtheriekranker ist die Zahl der hämolytischen Streptokokkenstämme beträchtlich vermehrt; die Stämme differieren bezüglich der p_H (normal 4,3—4,5; Diphtherie 5,0—5,4), und es überwiegen die Lactose und Salicin vergärenden Stämme. Wenn die Annahme verschiedener Autoren richtig ist, daß die Stämme mit einer p_H von 4,3—4,5 als bovin oder nichtpathogen und die mit p_H 5,0—5,5 als human oder pathogen anzusehen sind, so kann die Streptokokkenflora des menschlichen Rachens unter normalen Verhältnissen als nichtpathogen, während einer Diphtherieerkrankung als pathogen erachtet werden. *F. Loewenhardt.*

Brütt, H.: Die Bedeutung der anaëroben Streptokokken für die destruktive Appendicitis. (*Chirurg. Univ.-Klin., Hamburg-Eppendorf.*) Bruns' Beitr. z. klin. Chirurg. Bd. **129**, H. 1, S. 175—185. 1923.

Bei 107 Fällen gelang 45mal der Nachweis von anaeroben Streptokokken und Bact. coli; in der Mehrzahl war der Eiter stinkend. Seröser, geruchloser Eiter (49 Fälle) war bei 61% nur mit B. coli infiziert, bei 14% war das Exsudat steril. Reinkulturen der anaeroben Streptokokken wurden in den meisten Fällen nicht angelegt, sondern obligat anaerobes Wachstum mikroskopisch nachweisbarer Kettenkokken wird als Beweis des Vorhandenseins anaerober Streptokokken angesehen, falls keine anderen Anaerobien nachweisbar und der typische Gestank, den das fast

stets damit vergesellschaftete Bact. coli nicht in so intensiver Weise erzeugen kann, deutlich wahrnehmbar ist. *Pieper* (Berlin).

Morelli, Enrico: Contributo allo studio del cherato-ipopion da bacillo piocianico. (Beitrag zum Studium der Hypopyonkeratitis durch den Bac. pyocyaneus.) (*Istit. di clin. oculist., univ., Pisa.*) Arch. di ott. Bd. **29**, Nr. 7, S. 285—304. 1922.

Bericht über 3 Fälle, bei denen der Bac. pyocyaneus als Erreger festgestellt wurde. Kulturen auf Agar, Bouillon, Kartoffel, Milch, Gelatine; Tierversuch am Meerschweinchen und Kaninchen intraperitoneal, subcutan und intracorneal; bei der zuletzt genannten Anwendungsweise konnte beim Kaninchen eine Hypopyonkeratitis mit folgendem Leukoma adhaerens erzeugt werden. Behandlung der Patienten mit Kauterisation, in 2 Fällen guter Erfolg, leichtes Leukom; in dem 3. Falle, der erst 5 Tage nach der Verletzung in Behandlung kam, mußte wegen Panophthalmie das Auge entfernt werden. Obwohl die durch den Bac. pyocyaneus erzeugten Fälle von Hypopyonkeratitis gegenüber denjenigen durch den Pneumokokkus erzeugten gewisse klinische Besonderheiten zeigen, ist die bakteriologische Untersuchung zur Stellung der Diagnose unbedingt erforderlich. *Hannes* (Hamburg).

Moody, Willson B., and Ernest E. Irons: Invasion of body by bacteria from intestinal tract. (Über Bakterieninfektion vom Darmkanal aus.) (*McCormick inst. f. infect. dis., Chicago.*) Journ. of infect. dis. Bd. **32**, Nr. 3, S. 226—231. 1923.

Verff. haben Fütterungsversuche an Hunden mit Aufschwemmungen von Bact. pyocyaneum, Bact. prodigiosum und Strept. haemolyticus angestellt und dabei gefunden, daß diese Bakterienarten die gesunde unverletzte Darmschleimhaut nicht zu durchdringen vermögen. *Traugott Baumgärtel* (München).

Goris, A., et A. Liot: Importance des sels ammoniacaux organiques dans la production de la pyocyanine par le bacille pyocyanique. (DieBedeutung der organischen Ammoniaksalze für die Produktion des Pyocyanins durch den B. pyocyaneus.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. **176**, Nr. 3, S. 191—193. 1923.

In mineralischen Nährböden, die anorganische Ammoniumsalze enthalten, wächst der Pyocyaneus nicht aus. In zuckerhaltigen mineralischen Nährlösungen wächst er wohl schwach unter etwas Säurebildung, ohne aber Farbstoff zu produzieren. Enthalten die Nährböden anorganische Ammonsalze und Zucker, so erfolgt Wachstum und Farbstoffbildung, ebenso, wenn neben den Kohlenhydraten Glucose, Lävulose, Glycerin und Mannit, etwas Ammoniak, bis zur eben ertragenen Alkalinität zugefügt wird, dann aber erst nach ca. 6 Tagen, nachdem der NH_3 durch die gebildeten organischen Säuren gebunden worden ist. Der Pyocyaneus vermag Harnstoff zu zerlegen bzw. Ammoncarbonat zu bilden. Farbstoffbildung zeigt sich aber erst bei gleichzeitiger Gegenwart der obigen Kohlenhydrate. Ähnlich verhält sich das Glykokoll. Daß für die Farbstoffbildung nicht die Aminogruppe maßgebend ist, zeigt sich darin, daß bei Blockierung derselben durch HCl in Versuchen mit aliphatischen Aminosäuren Farbstoffbildung ausbleibt. Ebenso fehlt dieselbe, wenn die Carboxylgruppe der Aminsoäuren (Alanin, Leucin, Asparagin) durch Alkali blockiert wird, so daß das frei gewordene NH_4-Ion nicht an dieselbe herantreten kann. Fügt man aber zu diesen Salzlösungen die oben erwähnten Kohlenhydrate, so vermag das abgespaltene NH_3 an die aus jenen gebildeten Säuren heranzutreten, und es zeigt sich Pyocyaninbildung. *v. Gonzenbach* (Zürich).

Blanc, Jean: Transformation de bacilles pyocyaniques en bacilles sans pigments. Essai d'interprétation. (Umwandlung von Pyocyaneusbacillen in pigmentlose Bacillen. Erklärungsversuch.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 88, Nr. 1, S. 52—54. 1923.

Durch Oberflächenaussaat von Pyocyaneusbacillen, die in Filtraten von Pyocyaneusbouillonkulturen aufgeschwemmt waren, konnte Verf. Bacillen züchten, die kein Pigment mehr bildeten und ihr proteolytisches Vermögen wie ihre Eigenbeweglichkeit eingebüßt hatten. Die Bildung der modifizierten Bacillen wird mit lytischen Vorgängen in Zusammenhang gebracht, denen gegenüber besonders frisch isolierte Stämme empfindlich sind, womit es sich auch erklärt, daß die Bildung solcher Modifikationen nicht bei allen Stämmen, namentlich nicht alten Laboratoriumsstämmen eintritt. *Trommsdorff* (München).

Gessard, C.: Variétés de bacilles pyocyanoides. (Varietäten der Pyocyaneusbacillen.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. 174, Nr. 20, S. 1301-1303. 1922.

Verf. versteht unter der Bezeichnung „Bac. pyocyanoides" solche Varietäten des Bac. pyocyaneus, die weder in Bouillon, noch Peptonwasser, noch Peptonglycerinagar Pyocyanin bilden, während die Gestalt der Zellen, das Gelatineverflüssigungsvermögen und die Bildung grüner Fluorescenz in Bouillon erhalten geblieben sind. Er beschreibt eine neue Varietät, die mit den früher von ihm bekanntgegebenen „erythrogenen" Varietäten die Fähigkeit der Bildung eines roten Pigmentes in peptonhaltigen Nährböden gemein hat, aber die Fähigkeit grüner Fluorescenz in Bouillon sich noch bewahrt hat. Die Bedeutung eines schwächeren oder stärkeren Glycerinzusatzes zu den Nährböden für die Lebenserscheinungen der Stämme wird gewürdigt. *Carl Günther* (Berlin).

Okuda, S.: Über Pyocyaneusbakteriophagen. (*Hyg. Inst., dtsch. Univ., Prag.*) Wien. klin. Wochenschr. Jg. 36, Nr. 7, S. 125—128. 1923.

Die meisten alten Laboratoriumstämme des Bac. pyocyaneus enthalten jedenfalls Bakteriophagen. Ein Stamm „Herbert" (Král) erwies sich als bakteriophagenfrei, wurde aber von den Bakteriophagen anderer Stämme stark angegriffen. In den alten Pyocyaneuskulturen fanden sich, der Form der Löcher auf „Herbert" nach, zwei verschiedene Bakteriophagenstämme, „scharf" und „dunkel". Die „scharfen" Löcher waren rund, vertieft und ganz leer; die „dunklen" Löcher waren unregelmäßig, größer und zeigten in der Mitte geringes Bakterienwachstum. Die Pyocyaneusbakteriophagen werden bei 73° völlig abgetötet; ebenso wirkte 2,5 proz. Carbolsäure nach 24 Stunden, 0,05 proz. Sublimatlösung nach 8 Stunden, 70 proz. Alkohol nach $^1/_2$ Stunde und 7 proz. Lysol nach $^1/_2$ Stunde. Salzsäure tötete in 0,01 proz. Lösung in $^1/_2$ Stunde. Die Bakteriophagen wirken streng spezifisch und weisen eine sehr langsame Vermehrung auf. Bei der Festigkeitsprüfung fand sich, daß einerseits tatsächlich die „scharfen" und „dunklen" Stämme gesonderte Formen darstellen, daß andererseits aber alle „scharfen" und „dunklen" Formen der verschiedenen Pyocyaneusstämme untereinander übereinstimmen. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Quiroga, R.: Bactériophage du bacille pyocyanique. (Von einem Pyocyaneusbacillus herstammender Bakteriophag.) (*Inst. bactériol., dep. nat. d'hyg., Buenos-Aires.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 88, Nr. 5, S. 363. 1923.

Kurzer kasuistischer Beleg. *Trommsdorff* (München).

Čančík, J.: Bakteriolyse in Pyocyaneuskulturen. Časopis lékařův českých Jg. 62, Nr. 2, S. 25—26. 1923. (Tschechisch.)

Es gelang dem Verf., sowohl in älteren wie frischeren Kulturen des Pyocyaneus Kolonien von besonderem Aussehen und bakteriolytischer Funktion festzustellen, die den d'Hérelleschen Bakteriophagen zuzurechnen sind. Bisher sind solche beim Pyocyaneus nicht beobachtet worden. *V. Kafka* (Hamburg).

Michelsson, Friedrich: Ein Beitrag zur Frage der primären infektiösen Osteomyelitis der Rippen. Arch. f. klin. Chirurg. Bd. 122, H. 2, S. 314—336. 1922.

Die eitrige Osteomyelitis der Rippen ist ein sowohl pathologisch-anatomisch als auch klinisch wohlcharakterisiertes Krankheitsbild, das etwa 1% aller Fälle von Osteomyelitis ausmacht. Obgleich die Rippenosteomyelitis häufig auch bei älteren Individuen vorkommt, muß man sie doch als Erkrankung betrachten, die in engstem Zusammenhang mit dem Wachstum bzw. der Gefäßbildung in den Rippen steht. Die Abweichungen im klinischen Verlauf gegenüber der Knochenosteomyelitis sind bei der Rippenosteomyelitis durch ihre versteckte Lage und die anatomischen Verhältnisse bedingt. Meist plötzliches Einsetzen mit Schüttelfrost, Fieber, Mattigkeit, in schweren Fällen Benommenheit, Delirien. Lokal oft nur dumpfe Brustschmerzen, die bei Bewegungen des Oberkörpers und tiefer Atmung sich steigern. Später Absceßbildung je nach dem Sitz des Herdes vorn an der Brustwand oder hinten am Rücken. Differentialdiagnostisch können Lungen- und Pleuraerkrankungen durch eine Durchleuchtung ausgeschieden werden. Bei der subpectoralen Lymphadenitis sind die Axillardrüsen beteiligt und es fehlt der für Rippenosteomyelitis kennzeichnende Biegungsschmerz. Bei chronisch fistelnden Fällen kommen syphilitische, tuberkulöse oder typhöse Erkrankungen mit in Frage. Die Behandlung kann nur eine möglichst frühzeitig einsetzende chirurgische sein. *Raeschke.*°°

Cotton, Thomas F.: Clubbed fingers as a sign of subacute infective endocarditis. (Trommelschlägelfinger als ein Zeichen von subakuter infektiöser Endokarditis.) Heart Bd. 9, Nr. 4, S. 347—364. 1922.

Aus einem historischen Überblick geht hervor, daß Trommelschlägelfinger schon lange als eine Folgeerscheinung chronischer Krankheiten (Krankheiten der Atmungsorgane und des Herzens) angesehen worden sind. Verf. hat unter 798 Fällen von Herzkranken in 63 Fällen Trommenschlägelfinger gefunden, unter denen in 44 Fällen ohne jeden Zweifel eine

subakute infektiöse Endokarditis sich feststellen ließ. Bei den übrigen 19 Fällen ist die Diagnose unklar. Da in Fällen von Herzerkrankungen Trommelschlägelfinger eine Begleiterscheinung von subakuter infektiöser Endokarditis sind, bilden sie ein, wenn auch nicht absolut sicheres, so doch ein wertvolles Zeichen zur Stellung der Diagnose. *Nieter.*

Glassburg, John A.: Reinfection of tonsillar remnants after incomplete tonsillectomy. A report of four cases. (Reinfektion von Tonsillarresiduen nach unvollkommener Tonsillektomie. Bericht über 4 Fälle.) New York med. journ. a. med. record Bd. 117, Nr. 4, S. 221—222. 1923.

Verf. tritt auf Grund seiner Beobachtungen an zahlreichen Fällen von unvollständig Tonsillektomierten, bei denen infektiöse Folgeerkrankungen auftraten, für eine Nachoperation des zurückgebliebenen Tonsillenrests bzw. für eine sorgfältigere vollständige Enucleation ein. In den 4 Berichtsfällen war der Tonsillenrest bei vorausgegangener unkompletter Enucleation die sichere Ursache des Rezidivs bzw. der Folgeerkrankung (Polyarthritis, Endokarditis). *Henkel* (Frankfurt a. M.).

Sternberg, Hermann: Über den cerebralen Infektionsweg bei Stirnhöhleneiterung und makroskopisch intaktem Knochen. (*Univ.-Klin. f. Hals-, Nasen- u. Ohrenkrankh., Wien.*) Monatsschr. f. Ohrenheilk. u. Laryngo-Rhinol. Jg. 57, H. 1, S. 44—48. 1923.

In einem Fall von Stirnhöhleneiterung mit eitriger Entzündung der Hirnhäute ohne Knochenveränderungen konnte mikroskopisch bakterielle Invasion thrombosierter perforierender Knochen- und Duravenen als Vermittlungsweg nachgewiesen werden. *G. Herxheimer* (Wiesbaden).

Stengel, Alfred, and C. C. Wolferth: Mycotic (bacterial) aneurysms of intravascular origin. (Mykotische [bakterielle] Aneurysmen intravasculären Ursprungs.) (*Med. div., univ. hosp. a. William Pepper clin. laborat., univ. of Pennsylvania, Philadelphia.*) Arch. of internal med. Bd. 31, Nr. 4, S. 527—554. 1923.

An Hand von 213 Fällen aus der Literatur über mykotische Aneurysmen intravasculären Ursprungs berichten Verff. über die Ätiologie und Pathologie klinischer Symptome und Diagnose, Bakteriologie und Behandlung der Krankheit. Mykotische Infektion der Arterie, die zur Bildung von Aneurysma führt, geschieht durch das Festsetzen infektiöser Emboli in den Gefäßen, durch Festsetzen von Bakterien auf der inneren Oberfläche der Gefäße und durch Infektion an den Klappen der Aorta und Pulmonalis. Die am häufigsten in Blutkulturen, Herzklappen oder anderen Kulturen gefundenen Bakterien waren Streptokokken, dann Staphylokokken und Pneumokokken, in 3 Fällen Influenzabacillen und in 1 Falle Gonokokken. Verff. beschreiben 4 Fälle aus eigener Praxis. In 2 Fällen wurden zahlreiche Streptokokken gefunden, doch im Aneurysma selbst wurden keine nachgewiesen. *Nieter.*

Philipp, Ernst: Die desinfizierende Einwirkung von Ätherdämpfen auf Eitererreger. (*Reichsgesundheitsamt, Dahlem u. Univ.-Frauenklin., Berlin.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. 69, Nr. 30, S. 1112—1113. 1922.

Die Therapie des Einleitens von Ätherdämpfen in den Uterus veranlaßte die desinfizierende Kraft von Ätherdämpfen im Reagensglasversuch festzustellen. Hierbei ergab sich erwartungsgemäß, daß nicht die höhere Temperatur der Ätherdämpfe an sich und deren damit durch Bouillon, Rinder- und Eselseren geleitete stürmische Art die Bakterien schädigen, sondern lediglich die Absättigung mit Ätherdämpfen. Sie wird bei höheren Temperaturen natürlich schneller erreicht. Die Prüfung von 4 Streptokokken, 3 Staphylokokken und 1 Colistamm ergab nicht nur Unterschiede in den Bakterienarten, sondern auch in den einzelnen Stämmen in deren Abtötungszeit. *Lorentz* (Hamburg).

Hammerschlag: Über die Aussichten der Infektionsbekämpfung. Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. Bd. 60, S. 80—87. 1922.

Mit intravenösen Gaben von 100 ccm 1—2 prom. Rivanollösung wurden bei Staphylokokken- wie Colisepsis Heilungen erzielt. Bei Streptokokkensepsis wurde 3—5malige Rivanoldarreichung kombiniert mit einem vorher angelegten intramuskulären Depot von 50 ccm Antistreptokokkenserum. Verf. weist darauf hin, daß es sich hier um Werturteile und Eindrücke, aber keine statistisch verfaßbaren Ergebnisse handle. *Lade* (Hanau).

Makai, E.: Beeinflussung entzündlicher Prozesse durch subcutane Einspritzungen eigenen Eiters. (*46. Tag. d. dtsch. Ges. f. Chirurg., Berlin, Sitzg. v. 19.—22. IV. 1922.*) Arch. f. klin. Chirurg. Bd. 121, S. 33—40. 1922.

Bericht über gute Erfolge bei kalten und heißen Abscessen. Der Eiter wurde nativ

und nach mehrmaligem Erhitzen auf 60° 1 Stunde lang in Mengen von 1—10 ccm angewandt. Allgemeine Reaktionen fehlten immer; lokale Reaktionen traten erst nach mehrmaligen Einspritzungen auf, und zwar immer als ganz schmerzlose oder nur wenig empfindliche Infiltrate. Die Wirkung ist streng spezifisch-individuell; Einspritzungen von Eiter eines anderen, mit demselben Leiden behafteten Kranken sind ohne jede Reaktion; auch bei Eiter, der durch Kultur nachgewiesene Strepto- oder Staphylokokken enthielt, in keinem Falle eine fortschreitende Eiterung. *Hannes* (Hamburg).

Cholera asiatica.

Gildemeister, E., und Kurt Herzberg: Über den Wert des Kartoffelstärkepeptonwassers nach Kodama und Takeda für die praktische Choleradiagnose. (*Bakteriol. Abt., Reichsgesundheitsamt, Berlin-Dahlem.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig,, Bd. **90**, H. 2, S. 53—55. 1923.

Verff. haben die von Kodama und Takeda (s. dies. Zentrlbl. **3**, 111) angegebene und zur Unterstützung bei der Choleradiagnose empfohlene Reaktion der Choleravibrionen an einer großen Reihe von Bakterienstämmen nachgeprüft. Die Reaktion beruht auf der — schon von Carl Lange (s. Hyg. Rundschau 1916, S. 751; 1917, S. 87) praktisch verwendeten — Fähigkeit der Choleravibrionen, diastatisches Ferment zu bilden. Die Verff. finden, daß nicht alle Cholerastämme genügend diastatisches Ferment bilden, um die in dem Kodamaschen Kartoffelstärkepeptonwasser vorhandene Stärke in 24 Stunden abzubauen, ferner, daß Vibrionen verschiedenster Herkunft sich zum größten Teil wie Choleravibrionen verhalten, und daß gelegentlich auch andere im Darm vorkommende Bakterien ebenso diastatisches Ferment bilden können wie Choleravibrionen. Zur praktischen Choleradiagnose möchten sie die Reaktion nicht empfehlen. *Carl Günther* (Berlin).

Ciuca, M.: Présence de principe lytique pour le bacille de Shiga et le colibacille dans les selles des cholériques. (Vorkommen des lytischen Prinzips für Shiga- und Colibacillen im Stuhle Cholerakranker.) (*Laborat. d'hyg., fac. de méd., Jassy.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **88**, Nr. 2, S. 143—145. 1923.

Bei einer kleinen Choleraepidemie in Bukarest wurden die Stühle von 5 Cholerakranken auf der Höhe der Erkrankung und in der Folgezeit bis zur Abwesenheit der Vibrionen nach der von d'Hérelle angegebenen Technik untersucht. Sämtliche 17 Cholerastämme (frisch isolierte und alte Stämme) zeigten keine Beeinflussung, während alle Filtrate Lysine für Shiga und B. coli enthielten. *von Gutfeld* (Berlin).

Syphilis.

Bory, Louis: La nécessité et les moyens de standardiser la réaction de Bordet-Wassermann. (Notwendigkeit und Mittel, die Bordet-Wassermannsche Reaktion zu vereinheitlichen.) Progr. méd. Jg. **50**, Nr. 30, S. 349—350. 1922.

Um die Resultate aller Laboratorien wirklich vergleichend benutzen zu können, muß überall gleiche Technik und Bewertung statthaben. Verf. gibt an, wie dies s. E. am besten geschehen kann: Ausführung der typischen WaR., ferner der Reaktion nach Hecht in der Modifikation Rubinstein und Tribondeau. Schema der Bewertung. *Trommsdorff* (München).

Hinton, William A.: The Wassermann reaction in pregnancy. (Die Wassermannsche Reaktion in der Schwangerschaft.) (*Dep. of prevent. med. a. hyg., Harvard med. school., Cambridge a. Wassermann laborat., Massachusetts dep. of public health, Boston.*) Americ. journ. of syphilis Bd. **7**, Nr. 1, S. 155—159. 1923.

Verf. studierte die Wassermannsche Reaktion an 10 427 Blutproben von schwangeren Frauen, welche er in den Jahren 1915—1919 aus vier verschiedenen Anstalten geschickt bekam. Die Proben waren nicht in allen Punkten gleichwertig. 7121 Proben waren innerhalb der ersten 5 Schwangerschaftsmonate entnommen, eine andere Gruppe von 264 Seren war einige Zeit vor der Entbindung, eine weitere von 370 war unmittelbar vor der Niederkunft entnommen, und schließlich eine vierte Gruppe von 1672 be-

stand aus Retroplacentarblut und Nabelschnurblut. Verf. sind offenbar die Fehlerquellen, welche der einwandfreien Bewertung der positiven Wassermannschen Reaktion im Schwangerenserum und vor allem im Retraplacentarblut entgegenstehen, nicht bekannt. Er berechnet ohne weiteres die positiven Reaktionen als die Prozentzahlen der Syphilisdurchseuchung des Krankenmaterials und zieht aus diesen Zahlen Schlüsse auf die Verschiedenheiten in dieser Beziehung bei den einzelnen Bevölkerungsschichten und Berufsklassen sowohl wie bei den verschiedenen Menschenrassen. Auffallend ist allerdings, daß er bei den Negern einen Prozentsatz von 33,3% positive Reaktionen berechnet. Aber alle diese Zahlen halten aus den oben angeführten Gründen einer Kritik nicht stand. *Stühmer* (Freiburg).₀

Sachs, H., und F. Georgi: Ein Vorschlag zur Serodiagnostik der Syphilis beim Kaninchen. (*Inst. f. exp. Krebsforsch., Heidelberg.*) Klin. Wochenschr. Jg. 2, Nr. 19, S. 880—881. 1923.

Nach den Ergebnissen der Verff. verlieren normale Kaninchensera, soweit sie an und für sich bei der WaR. positiv reagieren, durch Salzsäurevorbehandlung diese Reaktionsfähigkeit fast regelmäßig. Im Gegensatz dazu ergab sich bei der Prüfung syphilitischer Kaninchen ein Bestehenbleiben der positiven Reaktion auch nach der Salzsäurefällung, wenn auch der Reaktionsgrad dabei eine mehr oder weniger starke Abschwächung erfuhr. *Joh. Schuster* (Frankfurt a. O.).

Schubert, Martin: Über die Bruckschе Reaktion zur Serodiagnose bei Lues. (*Univ.-Klin. f. Haut- u. Geschlechtskrankh., Marburg.*) Arch. f. Dermatol. u. Syphilis Bd. **142**, H. 3, S. 413—427. 1923.

Schubert geht auf die bei Anstellung der Bruckschen Reaktion (B.R.) zu beachtenden technischen Einzelheiten ein, deren genaue Beachtung nur das Gelingen der Reaktion verbürgt. Hauptwert ist der frischen Herstellung der Extraktsuspension beizulegen, die diffus stark getrübt sein soll, aber auch nicht die feinste Flockung aufweisen darf. Als Vorzug der B.R. wird die gute Ablesbarkeit hervorgehoben. Die Spezifitätsbreite der Reaktion ist so groß, daß, wenn Tourenzahl, Radius der Zentrifuge und Umdrehungszeit nicht wesentlich von den vom Autor angegebenen Werten abweichen, die Reaktionsausfälle spezifisch bleiben. Der Vergleich der Ergebnisse der gleichzeitig mit der WaR. und B.R. untersuchten Sera ergab weitgehende Übereinstimmung, die noch größer ist beim Vergleich zwischen M.D.M. und B.R. *Teichmann.*₀

Gaehtgens, W.: Schlußbemerkung zur „Serodiagnose der Syphilis." Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 48, Nr. 39, S. 1307. 1922.

Verf. verteidigt das Prinzip der von ihm zuerst angewandten Zentrifugiermethode für Fällungsreaktionen überhaupt und für die Seradiagnose der Syphilis gegenüber Angriffen Brucks. Die Vorzüge des Verfahrens des letzteren Autors sind zum Teil durch die Zentrifugiermethode bedingt; das Wesentliche bei dieser Methode ist die Beschleunigung des Reaktionsverlaufes. *Ernst Brezina* (Wien).

Skrop, Franz: Über die Isolierung und Bestimmung der komplementbindenden Substanz syphilitischer Sera. I. Mitt. (*Inst. f. allg. Pathol., Univ. Budapest.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie, Orig., Bd. 35, H. 5/6, S. 523—538. 1923.

Die Versuche des Verf. zeigten, daß die komplementbindende Substanz weder ein Eiweiß noch ein Lipoid ist. Sie ist durch Kataphorese vom Serum trennbar; sie besitzt, wie die Adsorptions- und Kataphoreseversuche zeigten, elektrisch einen ausgesprochen positiven Charakter. Die Substanz, die auch in normalen Seris vorhanden ist, erfährt durch den luetischen Prozeß eine erhebliche Vermehrung. Die Komplementbindungsreaktion ist eine rein physikalisch-chemische Reaktion. *Marg. Stern* (Breslau).₀

Rüscher, E.: Über die Häufigkeit der Wassermannschen bzw. Ausflockungsreaktion bei Kindertuberkulose. (*Hamburgisches Nordseehosp. Sahlenburg-Cuxhaven.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 49, Nr. 9, S. 278—279. 1923.

Es wird über das Resultat der serologischen Reaktionen nach Wassermann, Sachs-Georgi und Meinicke bei 90 tuberkulösen Kindern berichtet. Nur in einem Fall zeigte sich komplett positive Reaktion mit allen drei Methoden. Viermal

bestanden meist schwache und nach den einzelnen Methoden nicht übereinstimmende Resultate. Bei diesen Fällen war die S.-G.-Reaktion am stärksten ausgeprägt. Meinicke und Wassermann gingen ziemlich parallel, und Meinicke war außer dem einen erwähnten Fall nur noch zweimal nach 48stündiger Ablesung schwach positiv. Im Gegensatz zu diesem Resultat bei Meinicke zeigen bei S.-G. nach 48 Stunden unspezifische Ausfälle oft eine Abschwächung, weshalb auch bei S.-G. diese späte Ablesung gefordert wird. Der Verf. faßt die Ergebnisse nicht als nennenswerte Beeinträchtigung der praktischen Bedeutung der genannten Reaktionen auf. Nur positive Reaktionen, die bei wiederholter Untersuchung mit allen Methoden gleichmäßig stark ausfallen, haben bei Tuberkulösen diagnostische Bedeutung im Sinne von Lues. Bei gewissen Änderungen im Krankheitsverlauf (Neubildung von größeren Eiterherden usw.) scheinen unspezifische Reaktionen häufiger vorzukommen. *Rudolf Müller* (Wien).₀

Klein, Karl: Erfahrungen mit der Meinickeschen Trübungsreaktion zur Syphilisdiagnose. (*Hyg. Inst., Univ. Köln.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **49**, Nr. 8, S. 252—253. 1923.

Klein vergleicht Meinickes Trübungsreaktion (M.T.R.), die dieser nach dem Vorgang von Dold für seine Methodik ausgearbeitet hat, mit der WaR. und der dritten Modifikation (D.M.). Es ergab sich eine höhere Empfindlichkeit der M.T.R. gegenüber der D.M. und WaR. Die M.T.R. kann also an Stelle der D.M. empfohlen werden. Die Ablesung der Reaktion ist einfach, da die Trübung schon mit bloßem Auge und leichter als die Flockung zu erkennen ist. Als Ersatz der WaR. kommt sie nicht in Frage, sondern nur als Ergänzungs- und Parallelreaktion. *Eicke* (Berlin).₀

Sachs H., und F. Georgi: Noch einmal zur Frage der sogenannten Dold-Reaktion. (*Inst. f. exp. Krebsforsch., Heidelberg.*) Med. Klinik Jg. **19**, Nr. 12, S. 388. 1923.

Polemische Erörterung, sich beziehend auf eine Arbeit Dolds, in der die unterschiedlichen Merkmale der nach den Verff. und Dold benannten Flockungsreaktionen betont wurden. *Walter Strauss* (Lichterfelde).

Dold, H.: Schlußwort. Med. Klinik Jg. **19**, Nr. 12, S. 388—389. 1923.

Erwiderung auf oben stehenden Artikel von Sachs und Georgi, ohne neue Gesichtspunkte. *Walter Strauss* (Lichterfelde).

Dalla Volta, Alessandro, e Piero Benedetti: Contributo allo studio dei metodi sierodiagnostici per la lue. Una nuova reazione di floculazione. Nota preventiva. (Beitrag zum Studium der serodiagnostischen Methoden der Lues. Eine neue Flockungsreaktion.) (*Clin. med., univ., Bologna.*) Policlinico, sez. med. Jg. **30**, H. 3, S. 135—143. 1923.

Verf. hat syphilitische Sera vergleichsweise mit der WaR., den bekannten Flokkungsreaktionen sowie einer eigenen Methode untersucht.

Gut zerkleinertes Pferdeherz wurde mit 96proz. Alkohol in der Konzentration 1 : 8 versetzt. Die Mischung blieb 3 Monate bei Zimmertemperatur stehen. Dann wurde filtriert und das klare Filtrat im Eisschranke durch einige Monate aufbewahrt. Die Verdünnung des Antigens erfolgt mit destilliertem, filtriertem und sterilisiertem Wasser, das tropfenweise zum Antigen zugesetzt wird. Der Verdünnungstiter muß durch einen Vorversuch mit sicher syphilitischen Seren festgestellt werden; er ist meist $^1/_5$—$^1/_6$. Es werden nun 0,2 ccm des inaktivierten Serums mit 0,8 ccm der Antigenverdünnung versetzt und 18—24 Stunden im Brutschrank stehen gelassen. Die positiven Proben sind dann klar und zeigen am Boden des Röhrchens ein Flockenagglomerat, das deutlich zu erkennen ist. Die negativen Proben bleiben trüb.

Verf. hat mit dieser Methode Resultate gehabt, die mit jenen der WaR. übereinstimmten. *V. Kafka* (Hamburg).₀

Sachs: Syphilis und Liquor spinalis. (*12. Kongr. d. dtsch. dermatol. Ges., Hamburg, Sitzg. v. 17.—21. V. 1921.*) Arch. f. Dermatol. u. Syphil. Bd. **138**, S. 61—78. 1922.

Sachs bespricht die theoretische Bedeutung der Eiweißfällungsreaktionen, der Kolloidreaktionen und der Methoden des biologischen Luesnachweises mittels Lipoidextrakten im Liquor in ihren Beziehungen zur Frage der Syphilis. Bei den Eiweißfällungsreaktionen handelt es sich um Fällung der von der Krankheit labilisierten Eiweißstoffe, der Globuline. Der positive Ausfall läßt auf eine Labilitätssteigerung der Eiweißstoffe schließen, er ist für Lues nicht spezifisch, erlaubt aber im Gegensatz zu den Verhältnissen im Blutserum unmittelbar topisch-diagnostische Folgerur

auf Veränderungen im Zentralnervensystem. Bei allen dahin gehörenden Methoden (ein neuerdings von Noguchi in Amerika empfohlenes Reagens besteht aus einem Gemisch von alkoholischem Organextrakt nach Entfernung der acetonlöslichen Bestandteile und einer Mischung von saurem Kaliumphosphat, Kochsalz, Eisessig und Pikrinsäure) kommt es darauf an, das fällende Reagens so zu bemessen, daß es erst bei einem bestimmten Grad der Eiweißvermehrung oder der Labilität an auf die Eiweißkörper einwirkt. Wenn allen diesen Reaktionen differentialdiagnostisch zwischen luischen und nichtluischen Erkrankungen keine Bedeutung zukommt, so können sie aber als frühzeitiger Ausdruck der Nervenlues im Liquor Beachtung fordern. Zeitlich wird die WaR. bezüglich ihres Auftretens im Liquor der positiven Globulinreaktion folgen, ohne daß die letztere unbedingt zur positiven WaR. führen muß. Im Gegensatz zu den einfachen Eiweißfällungsreaktionen verstehen wir unter den sog. Kolloidreaktionen solche, bei denen außer den Eiweißkolloiden des Liquors auch das Reagens kolloidalen Charakter hat. Hierher gehören die Langesche Goldsolreaktion, die Emanuelsche Mastixreaktion, die Benzoereaktion, die Berlinerblaureaktion und die Kollargolreaktion. Das Charakteristische der Kolloidreaktionen besteht darin, daß man den Liquor qualitativ auswerten kann, indem man absteigende Liquormengen mit der kolloidalen Lösung unter Zusatz einer gewissen Salzmenge als Elektrolyt mischt, wobei sich verschiedene Reaktionstypen ergeben. Bei den nichtsyphilitischen Prozessen findet die stärkste Ausflockung bei relativ geringen Liquormengen statt: das Ausflockungsmaximum ist rechts verschoben, bei syphilitischen Erkrankungen liegt das Ausflockungsmaximum links. Die charakteristischen Repräsentanten des letzteren Typus erscheinen in der Lueszacke und in dem Paralysentyp. Die Ausflockung bei geringer Liquormenge ist zu erklären durch den erhöhten Eiweißgehalt (Kombinationsausflockung im Sinne der Untersuchungen von Neisser, U. Friedemann und Bechhold). Die Erklärung der Linksverschiebung des Ausflockungsmaximums in der Zone größerer Liquormengen bei syphilitischen Erkrankungen ist zur Zeit noch vielfach umstritten, zumal auch Publikationen über Linksverschiebungen bei Erkrankungen nichtsyphilitischer Genese vorliegen (multiple Sklerose, Fleckfieber, akute Infektionskrankheiten). Hinweis auf Schwierigkeiten in der Technik der Kolloidreaktionen, wobei S. über eine Modifikation der Kollargolreaktion (Stern und Poensgen) durch Ellinger in seinem Laboratorium berichtet. — Für Syphilis ganz charakteristisch sind aber nur die Methoden, die mit Lipoidextrakten als Reagens arbeiten, vor allem die WaR. Sie ist im Liquor autochthonen Ursprungs. Sie kann im Liquor auch positiv sein beim Bestehen nichtsyphilitischer meningitischer Prozesse und positivem Blutwassermann. Es kommen auch unspezifische Reaktionen vor, wenn nicht mit inaktiviertem Liquor gearbeitet wird, aber beim Inaktivieren leidet die Reaktion an Empfindlichkeit. S. hält die Gefahr unspezifischer Reaktionen bei aktivem Liquor nicht für sehr groß, hat aber gegen die neuerdings wiederholt erhobene Forderung, stets gleichzeitig mit aktivem und inaktivem Liquor zu untersuchen, nichts einzuwenden. Die Ausflockungsreaktionen S.-G.-R. und M.-R. (D.-M.) sind im Liquor weniger empfindlich als die WaR. Die WaR. kann nicht als Antigen-Antikörperreaktion angesehen werden, auch wird sie nicht durch Erhöhung der Labilität der Globuline bedingt. Letzten Endes wird allerdings die Beeinflussung des Komplements durch eine kolloidale Veränderung im Reaktionsgemisch bedingt; es besteht zwischen Komplementbindung und kolloidaler Veränderung ein Parallelismus. Mit den Ausflockungsreaktionen werden dieselben Veränderungen der Körperflüssigkeiten nachgewiesen wie mit der WaR.; bei der S.-G.-R. wirkt nur das aktive Serum bei der Ausflockung durch seine höhere Labilität als Schutzkolloid. Im Niederschlag der Ausflockungsreaktion sind außer dem Extrakt auch Serumbestandteile vorhanden, wahrscheinlich Eiweiß, die als Autoantikörper aufgefaßt werden. Ob der serologische Luesnachweis Antikörper oder ein Krankheitssymptom anzeigt, ist unentschieden. S. neigt der letzteren Auffassung zu. Nach dieser Auffassung ist der Organismus solange krank, als er eine positive WaR.

hat. Es tritt bei Lues eine Veränderung des Lipoidspiegels im Blute ein, wodurch es zu Lipoideiweißverbindungen kommt, die mit den Extraktlipoiden im Sinne der Summation oder einer für die antikomplementäre Wirkung geeigneten Kombination zusammenwirken. *G. Emanuel* (Charlottenburg).

Kafka: Syphilis und Liquor spinalis. (*12. Kongr. d. dtsch. dermatol. Ges., Hamburg, Sitzg. v. 17.—21. V. 1921.*) Arch. f. Dermatol. u. Syphil. Bd. 138, S. 78—88 u. S. 159. 1922.

Kafka bespricht die Technik der Untersuchungsmethoden des Liquors bei luischen Erkrankungen. Der praktische Wert der Liquordruckmessung bei den syphilitischen Erkrankungen des Zentralnervensystems ist relativ gering. Die Mikroreaktionen dürfen nur Notbehelf sein. Für die Zellzählung empfiehlt K. seine Modifikation: Rosenthalsche Zählkammer, aber keine Mischpipette, sondern 10 Tropfen in eine Haarpipette aufnehmen; als Zählflüssigkeit Färbung mit 100 ccm 0,9 proz. NaCl-Lösung, 18 ccm konzentrierte wässerige Methylviolettlösung, 1,2 ccm Formol. Bei Anstellung der Phase-I-Reaktion zur Behebung der Schwierigkeit der Opalescenzgradablesung Zentrifugieren im Nisslröhrchen empfohlen. Pandy soll nach der Technik von Zaloziecki angestellt werden. Über die diagnostische Wertigkeit der Sublimatreaktion (Weichbrodt), die noch nicht genügend geklärt ist, ist zu sagen, daß der negative Ausfall für normalen Liquor charakteristisch zu sein scheint, der stark positive und schwächere Phase I für syphilitischen Liquor. Besprechung der Langeschen Goldsolreaktion und der Emanuelschen Mastixreaktion. Wegen der Schwierigkeit der Herstellung der Goldsollösungen und der leichten Beeinflußbarkeit der Goldsollösung und dadurch der Kurvenbildung durch Imponderabilien Bevorzugung der von Emanuel eingeführten Mastixreaktion. Empfehlung der II. Kafkaschen Modifikation der Emanuelschen Originalmethode. Hinweis auf die Frage der WaR. des inaktivierten Liquors im Anschluß an die Untersuchungen von Eicke. Die Sachs-Georgi-Reaktion und D. M. werden durch Inaktivieren des Liquors leicht verstärkt. Sachs-Georgi im Liquor ist weniger empfindlich als die WaR. Die Extrakte für die S.-G.-R. bei Liquoruntersuchungen müssen besonders eingestellt sein (Empfehlung des Vergleichsagglutinoskops nach K.s Angaben). Meinicke (D. M.) im Liquor, besonders in höheren Dosen, empfindlicher als S.-G.-R., aber Gefahr unspezifischer Reaktionen. Der Hämolysinreaktion (Weil-Kafka) wird neben dem diagnostischen Wert auch pathogenetische und prognostische Bedeutung zugesprochen. Mit 6,61 ccm Liquor lassen sich Zellzählung, Phase I, WaR., S.-G.-R., Hämolysinreaktion, Mastixreaktion ausführen. Es wird begründet, warum gerade diese Reaktionen besonders ausgewählt sind. *G. Emanuel.*

Rückfallfieber. Gelbfieber. Andere Spirochäteninfektionen. Trypanosomenkrankheiten. Leishmaniosen.

Kulescha, G. S., und N. A. Titowa: Die pathologische Anatomie und Ätiologie der Komplikationen des Rückfallfiebers. (*Pathol.-anat. Inst., Reichsinst. med. Wiss., St. Petersburg.*) Virchows Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol. Bd. 241, S. 319—351. 1923.

Es wird über eine bei den gegenwärtigen Recurrensepidemien (1920 und 1921 in Petersburg) häufig beobachtete Komplikation berichtet, deren Ätiologie und Pathogenese von den Autoren aufgeklärt wird. Danach ist die Erkrankung in vielen Fällen nicht durch einfache Spirochäteninfektion, sondern durch kombinierte spirochätbacilläre Infektion bedingt. Diese Kombination verursacht die Entwicklung septicopyämischer Erscheinungen, die sehr früh, noch im Anfang des ersten Anfalles oder der ersten Apyrexie hervortreten und nicht selten die unmittelbare Ursache des Exitus letalis sind. Das Mikrobium, das die Recurrenserkrankung kompliziert, ist morphologisch und biologisch den Paratyphusbakterien nahestehend, in deren Gruppe es jedoch eine selbständige Stelle einnimmt und als ein Mikroorganismus sui generis betrachtet werden soll. Von den ihn am meisten verwandten menschlichen Paratyphusbacillen unterscheidet es sich biologisch folgendermaßen:

Es bildet auf den Nährmedien keine solchen üppigen Kolonien wie der B. paratyphi B, ist minder beweglich als die Bacillen A und B, verändert die Milch nicht und kennzeichnet sich schließlich durch die Pathogenität für den Menschen, bei dem es eine septicopyämische Erkrankung hervorruft, ferner serologisch, und zwar agglutinatorisch. Bei dem Eindringen dieses Bacillus ins Blut des Menschen entwickelt sich bald eine ausgesprochene Septicämie, die von multiplen bacillären Embolien der Blutcapillaren in verschiedenen Organen, besonders aber in den Nieren (Glomeruli) begleitet wird. Während des nachfolgenden Verlaufs der Krankheit entstehen auf Grund der genannten Embolien rundzellige Infiltrate granulomatösen Charakters, die in Eiterung überzugehen eine Neigung haben. Die Eiterungen kommen nicht nur in den Nieren, sondern auch in anderen Organen: in der Milz, den Gelenken, den Knorpeln und seltener in den Knochen vor. Die ausführlich (anatomisch und histologisch) beschriebene eigentümliche paratyphöse Infektion ist bis jetzt in selbständiger Form noch unbekannt, wird vielmehr nur als eine Komplikation der Recurrenserkrankung beobachtet, mit deren Auftreten auch sie erscheint und mit ihrem Erlöschen wieder verschwindet. Die Eintrittspforten dieser paratyphösen Infektion in den menschlichen Körper sind noch nicht in genügender Weise aufgeklärt; jedoch geht die Infektion aller Wahrscheinlichkeit nach gleichzeitig vor sich bei dem Bisse der Laus, die den menschlichen Organismus nicht nur mit der Spirochäte, sondern in einigen Fällen auch mit dem septicopyämischen Stäbchen (Bacillus septicopyaemicus) infiziert. — Der Arbeit ist ein ausführliches Literaturverzeichnis beigegeben. *Henkel.*

Mallannah, S.: Relapsing fever in Raichur. (Rückfallfieber in Raichur.) Indian med. gaz. Bd. 58, Nr. 4, S. 168. 1923.

In Aksihal und anderen Dörfern bei Raichur trat 1922 ein dort unbekanntes Fieber auf. Bei Blutuntersuchungen wurde Spironema carteri, der Erreger des indischen Rückfallfiebers gefunden. Die Spirillen wurden in großer Anzahl in Läusen gefunden, dagegen nicht in Moskitos. *Nieter* (Magdeburg).

Connor, M. E.: Notes on yellow fever in Mexico. (Bemerkungen über Gelbes Fieber in Mexiko.) (*Internat. health board, Rockefeller found., New York.*) Americ. journ. of trop. med. Bd. 3, Nr. 2, S. 105—116. 1923.

Es besteht kein Beweis dafür, daß das Gelbe Fieber auf den mexikanischen Plantagen endemisch ist; vielmehr zeigt es sich, daß das Vorkommen vom Gelbfieber mit den wirtschaftlichen Verhältnissen des Landes in enger Beziehung steht. Mit dem Aufblühen des Handels an einem bestimmten Orte breitete sich die Krankheit jeweils aus und verschwand wieder zugleich mit dem wirtschaftlichen Niedergang, ebenso wie nach der Einführung von sanitären Maßnahmen. Um das Gelbe Fieber auszurotten, muß Aëdes Calopus bis zu einem theoretischen Minimum reduziert werden (dem sog. „Sicherheitsindex", der erreicht ist, wenn nur ungefähr 10% der Frischwasseransammlungen Brutplätze der Aëdes Calopus sind). — Verf. glaubt nicht, daß Kinder bis zum 3. Lebensjahr, wie das vielfach angenommen wird, eine wichtige Rolle in der Verbreitung des Gelbfiebers spielen. — Die Zunahme von Aëdes Calopus gleichzeitig mit dem Einsetzen der Regenperiode beruht nicht auf der Bildung von neuen Brutplätzen, sondern darauf, daß die Eier, die während der trockenen Jahreszeit in den Wasserbehältern oberhalb der Wasserlinie niedergelegt waren, durch den Regen in die Wasserbehälter hineingespült werden. — Ehe eine Bekämpfung des Gelbfiebers an irgendeinem Orte begonnen wird, sollten die infizierten und infizierbaren Bezirke ermittelt werden, und eine ähnliche Feststellung sollte vor Beendigung der Maßnahmen wiederholt werden. Wenn es möglich wäre, für jede Gemeinde ein Wasserzufuhrsystem zu schaffen, welches Tag und Nacht trinkbares Wasser in angemessener Menge liefern würde, so würde das Gelbe Fieber automatisch verschwinden. *Dold* (Marburg).

Perrin, Tomás G.: The hepatic lesions of experimental yellow fever. (Die Leberveränderungen beim experimentellen Gelbfieber.) Americ. journ. of trop. med. Bd. 3, Nr. 1, S. 27—38. 1923.

Die Leberveränderungen beim Meerschweinchen nach Infektion mit der Leptospira icteroides bestehen in ausgedehnter fettiger Degeneration des Leberparenchyms und inselförmig verteilter Nekrose und gleichen damit weitgehend bis in alle Einzelheiten den Befunden beim Gelbfieber des Menschen.

v. Gonzenbach (Zürich).

Huizenga, Lee S.: Bronchial spirochetosis. (Bronchial-Spirochätosis.) (*Univ. hosp., Nanking, China.*) Americ. journ. of trop. med. Bd. **3**, Nr. 2, S. 143—149. 1923.

Diese Krankheit scheint in Nanking häufig vorzukommen, während sie sonst in China wenig verbreitet ist. Sie wird hervorgerufen durch die von Castellani, Fantham u. a. beschriebene Bronchialspirochäte (5—30 μ lang und 0,2—0,6 μ breit; 5—8 Windungen). Nach einem beweglichen Spirochätenstadium nimmt sie kokkoide Form an, aus der sich wieder Spirochätenformen entwickeln. Sie läßt sich unterscheiden von Spir. pallida buccalis und dentium. Die Übertragung erfolgt direkt von Person zu Person. Die Krankheit tritt als spezifische Bronchitis in akuter und chronischer Form auf. Die akute Form beginnt häufig mit Schüttelfrost, Husten, Brustschmerzen, hohem Fieber, schaumigem, manchmal blutigem Auswurf. Die chronischen Fälle verlaufen außerordentlich langsam, ohne Fieber, ja sogar mit subnormalen Temperaturen und gelegentlich mit Hämorrhagien. Der Nachweis gelingt leicht durch Färbung des Sputumausstriches mit Gentianaviolett (3 Minuten). Die Krankheit bevorzugt das jüngere und mittlere Alter; 85% der Fälle betrafen 20—40jährige. *Dold.*

Beutl, Paul: Über die Bedeutung der Plaut-Vincentschen Flora bei einer ulcerösen interdigitalen Kondylomatose. (*Klin. f. Haut- u. Geschlechtskrankh., Brünn.*) Dermatol. Wochenschr. Bd. **76**, Nr. 13, S. 282—284. 1923.

So wie Salvarsan, wirkt auch Wismut nicht auf Mundspirochäten. Im Gegenteil, man findet bei Stomatitiden, die manchmal im Verlaufe von Wismuttherapie auftreten, die Mundspirochäten deutlich vermehrt. Der beschriebene Fall führt Verf. zur Überzeugung, daß die Plaut-Vincentsche Flora, durch Salvarsan beeinflußt, durch Wismut ungeschädigt bleibt. (Die bakteriologischen Angaben zeigen große Unklarheiten, z. B.: es handelt sich um „kurze keulenförmige Gonokokkenstäbchen" usw. Ref.) *M. Knorr* (Erlangen).

Dijke, M. J. van, und A. J. F. Oudendal: Vorkommen, Bau und Ursache der Nodosités juxta-articulaires (Jeanselme) bei Eingeborenen. Geneesk. tijdschr. v. Nederlandsch-Ind. Bd. **62**, H. 4, S. 413—440. 1922. (Holländisch.)

Die Beobachtung, daß bei einem 22jährigen Eingeborenen, der vor wenigen Jahren Lues durchgemacht hatte (WaR. +), die an Knie und Ellenbogen sitzenden typischen Nodosités juxta-articulaires auf Hg-Salvarsanbehandlung verschwanden, veranlaßte Verff., auf etwaige Zusammenhänge zwischen dieser Erkrankung und Lues-Framboesie zu achten. Unter 1557 Patienten, von denen 741 an Framboesie litten, zeigten 36 (Eingeborene) die Knoten (18 Männer, 18 Frauen zwischen 30—50 Jahren; darunter 1 Knabe von 8 Jahren). Bei 34 dieser Personen wurde Framboesie, bei je 1 Lues und Psoriasis (WaR. —, Sachs-Georgi +) festgestellt. Das wichtigste Ergebnis der sehr eingehenden pathologisch-anatomischen Untersuchungen von 11 Knoten war, daß in allen Spirochäten (Levaditi-Methode) gefunden wurden. Weitere Untersuchungen, ob es sich dabei um Lues- oder Framboesiespirochäten handelt, werden in Aussicht gestellt. *F. W. Bach* (Bonn)

Jensen, Vilhelm, und George E. Schrøder: Versuch der Übertragung von Virus der disseminierten Sklerose auf Tiere. (*Inst. f. allg. Pathol. u. VI. Abt., Kommunehosp., Kopenhagen.*) Hospitalstidende Jg. **66**, Nr. 7, S. 133—139. 1923. (Dänisch.)

7 Patienten mit multipler Sklerose im akuten Stadium wurden als Infektionsquelle für Kaninchen und Meerschweinchen verwandt. Es wurden Blut und Spinalflüssigkeit intraperitoneal, intracerebral und corneal appliziert. 10 Tiere wurden getötet, 6 von diesen wurden ins Wasserbad getaucht und feucht im Kälteraum aufbewahrt (verminderte Resistenz), sämtliche ergaben negativen Befund. Nur bei einem dieser 7 Patienten war das Resultat positiv: seine Spinalflüssigkeit wurde intracerebral geimpft an 3 Kaninchen und 3 Meerschweinchen, an den Kaninchen ohne Erfolg. Eines von den Meerschweinchen wurde 4 Monate später getötet, nachdem es eine Zeitlang die Symptome einer Lähmung des Hinterkörpers gezeigt hatte. Die Spinalflüssigkeit stammte von einem 20jährigen Patienten, an dem die Diagnose Sclerosis multiplex durch Sektion festgestellt wurde. Im Halsmark wurden Spirochäten gefunden und zwar in den Zellkernen der Ependymzellen. Die gefundenen Spirochäten waren nicht Spirochaeta pallida (keine klinischen, serologischen oder histologischen Zeichen der Lues). Pathologisch-anatomisch konnte man am Versuchstier keine Spirochäten feststellen.

Im Großhirn aber und im Rückenmark war Leptomeningitis, Rundzelleninfiltration sowie Markscheidendegeneration vorhanden. *Zeiner-Henriksen* (Kristiania).

Vervoort, H.: Spirochäten bei akuten fieberhaften Erkrankungen unbekannten Ursprungs in den Tropen. Geneesk. tijdschr. v. Nederlandsch-Ind. Bd. 62, H. 6, S. 697 bis 707. 1922. (Holländisch.)

Während einer in Deli herrschenden Epidemie von kurzfristigen Fiebern (5, 7, 9 Tage; ein Fall mit Ikterus) wurden bei einigen Kranken z. T. direkt im Blutausstriche (Fontana-Versilberung), z. T. in Blutkulturen (in unverdünntem Pferdeserum, Ringerscher Lösung) oder auch nach Einspritzung des Krankenblutes in Meerschweinchen im Blute dieser Tiere (Kultur) Spirochäten nachgewiesen.

Die Kulturspirochäten aus Ringer-Lösung zeigten Leptospirentypus, die direkt im Blute gefundenen und die aus Kulturen in unverdünntem Pferdeserum abweichende Formen. Auffallend lange Formen, die zuerst in Pferdeserumkulturen des Krankenblutes beobachtet wurden, konnten auch nach Übertragung einer Ringer-Lösungkultur in Pferdeserum angetroffen werden. Von 2 Meerschweinchen, denen eine Leptospirenkultur des einen Falles intraperitoneal beigebracht wurde, zeigte ein Tier Ikterus und Hämorrhagien, das andere Tier nicht.

Die gefundene Spirochäte ist höchstwahrscheinlich Ursache der sog. kurzfristigen Fieber der warmen Länder. *F. W. Bach* (Bonn).

Sézary, A., et M. Pomaret: L'action spirillicide des composés arsenicaux 914 et 190 administrés par voie buccale. (Die spirillicide Wirkung der Arsenpräparate 914 und 190 bei oraler Verabreichung.) (*Laborat., clin. syphiligr., hôp., Saint-Louis, Paris.*) Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris Jg. 39, Nr. 13, S. 595—598. 1923.

Verff. hatten bei früheren vergleichenden Versuchen mit den Arsenpräparaten 914 von Ehrlich und 190 von Fourneau gefunden, daß bei subcutaner Verabreichung die spirillicide Wirkung gegenüber Spirochaeta gallinarum des erstgenannten Präparats der des letztgenannten dreifach überlegen ist. Bei ihren jetzigen, wiederum mit Spirochaeta gallinarum unternommenen Versuchen konnten Verff. feststellen, daß die spirillicide Wirkung der genannten Präparate auch bei Darreichung per os eine gute ist; die Wirkung der beiden Präparate erwies sich bei oraler Darreichung als etwa gleichstark. *Trommsdorff* (München).

Mayer, Martin: Über das neue Trypanosomenheilmittel „Bayer 205" und seine Bedeutung für die chemotherapeutische Forschung. (*87. Vers., Leipzig, Sitzg. v. 17. bis 24. IX. 1922.*) Verhandl. d. Ges. dtsch. Naturforsch. u. Ärzte S. 299—307. 1922.

Zusammenfassende Darstellung über Wirkungsweise und Wert des für die Bekämpfung der Schlafkrankheit so ungemein bedeutungsvollen Mittels „Bayer 205" (s. dies. Zentrlbl. 3, 63). *F. W. Bach* (Bonn).

Rosenthal, F., und R. Freund: Weitere Untersuchungen über die trypanociden Substanzen des menschlichen Serums. (*Med. Klin., Univ. Breslau.*) Klin. Wochenschr. Jg. 2, Nr. 18, S. 836. 1923.

Das menschliche Serum enthält keine trypanociden Stoffe, sondern nur trypanocidogene, also unwirksame Vorstufen. Erst mit dem Eindringen des Menschenserums in den behandelten tierischen Organismus tritt in dem Wirtstier ein Körper in Aktion, der die trypanocidogenen Vorstufen des menschlichen Serums in trypanocide Substanzen umwandelt. Es erscheint fraglich, ob die Trypanocidie des menschlichen Serums überhaupt eine nennenswerte Rolle bei der natürlichen Immunität des Menschen gegen die Erreger der tierischen Trypanosomenerkrankungen spielt. *Dold* (Marburg).

Reynolds, François H. K. and Harry W. Schoening: The precipitation of colloidal gold in the cerebrospinal fluid of horses with dourine. (Die Goldsolreaktion bei der Dourine der Pferde.) Journ. of infect. dis. Bd. 31, Nr. 1, S. 59—63. 1922.

Bei der Beschälseuche der Pferde wurde in einer Reihe von Fällen Blut und Liquor untersucht; von Blut wurde die Komplementbindung mit Trypanosomen ausgeführt, ebenso im Liquor, mit dem auch die Goldsolreaktion angesetzt wurde. Die Kurven waren verschiedener Art, standen aber dem Meningitistypus am nächsten. Der Verf. versucht aus der Übereinstimmung der Globulin- und Goldsolreaktion einer-

seits mit der Komplementbindungsreaktion andererseits prognostische Schlüsse zu ziehen. *V. Kafka* (Hamburg).

Schrotter, Hermann von: Zum Studium der Hautleishmaniosis oder Orientbeule. Progr. de la clin. Bd. 25, Nr. 3, S. 289—297. 1923. (Spanisch.)

Kurze zusammenfassende Darstellung, zum Teil auf Grund eigener Beobachtungen in Syrien und Mesopotamien. Keine neuen Tatsachen. *E. Reichenow* (Hamburg).

Lambert, Robert A.: Oriental sore (cutaneous leishmaniasis) in the United States. (Orientbeule [Hautleishmaniose] in den Vereinigten Staaten.) (*Dep. of pathol. a. bacteriol., Yale school of med., New Haven.*) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. 80, Nr. 14, S. 986—989. 1923.

Es werden 2 Fälle von Orientbeule beschrieben, mit denen die Gesamtzahl der bisher aus Nordamerika bekannt gewordenen Fälle 10 beträgt, bei denen es sich durchweg um kurz vorher eingewanderte Personen handelt. In dem einen Fall, ergibt die Vorgeschichte bemerkenswerterweise, daß die Infektion wenigstens 6 Monate, höchstwahrscheinlich schon 8 Monate vor dem Auftreten der Beule erfolgt ist.

E. Reichenow (Hamburg).

Malaria. Tiermalaria.

Horsley, jr., J. S.: A type of postoperative fever, probably malarial relapse. (Eine postoperative Fieberart, wahrscheinlich Malariarückfall.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. 80, Nr. 15, S. 1065—1066. 1923.

Bestimmte Arten von Fieber, welche in den Sommer- und Spätherbstmonaten bei Patienten aus Malariagegenden nach einer Operation auftreten, sind Malariarückfälle. In 3 typischen postoperativen Malariarückfällen brachte die Malariatherapie die klinischen Symptome zum Verschwinden. Die vom Nationalkomitee empfohlene Standardbehandlung sollte in diesen Fällen eingeleitet werden.

Rudolf Wigand (Dresden).

Radosavljević, Alex.: Über das Komplement bei Malaria. (*Allg. Militärspit. u. allg. Staatskrankenh., Belgrad, S. H. S.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie, Orig., Bd. 35, H. 5/6, S. 429—446. 1923.

Im Gegensatz zum Normalserum des Menschen und noch mehr zum Serum von Infektionskranken ist der Komplementgehalt des Blutserums bei Malaria im allgemeinen herabgesetzt. Diese Komplementarmut ist das Ergebnis eines Hand in Hand mit der präparoxysmalen hämoklasischen Krise gehenden präparoxysmalen Komplementschwundes. Sie wird somit aufgefaßt als Ausdruck einer Störung des Kolloidgleichgewichtes im Serum, welches bedingt ist durch die Einschwemmung von Zerfallsprodukten der Plasmodien und Erythrocyten in die Blutbahn. Ob die Komplementverarmung auch durch Komplementbindung während eines dem Malariaanfall zugrunde liegenden anaphylaktischen Shocks zustande kommt, bleibt dahingestellt. Der Befund des verminderten Komplementgehaltes bei Malaria kann unter Umständen (neben anderen Symptomen) differentialdiagnostische Bedeutung haben.

Rudolf Wigand (Dresden).

Neiva, Arthur, und Cesar Pinto: Beitrag zur Kenntnis der Anopheles-Arten im Staate Matto Grosso zugleich mit Beschreibung einer neuen „Art". (*Inst., Oswaldo Cruz.*) Brazil-med. Bd. 2, Nr. 46, S. 321—322. 1922. (Portugiesisch.)

Neiva, Arthur, und Cesar Pinto: Betrachtungen über das Genus „Cellia" Theobald und Beschreibung einer neuen Art. Brazil-méd. Bd. 2, Nr. 48, S. 355—357. 1922. (Portugiesisch.)

In der ersten Arbeit Beschreibung von Anopheles rondani n. sp. aus Matto Grosso; in der zweiten von A. trianunlatus n. sp. von ebenda und Übersicht der Anophelesarten der Cellia-Gruppe. *Martini* (Hamburg).

Adler, S.: Malaria in chimpanzees in Sierra Leone. (Malaria bei Schimpansen in Sierra Leone.) Ann. of trop. med. a. parasitol. Bd. 17, Nr. 1, S. 13—18. 1923.

Malariaparasiten bei Schimpansen, die von den beim Menschen vorkom-

Im Großhirn aber und im Rückenmark war Leptomeningitis, Rundzelleninfiltration sowie Markscheidendegeneration vorhanden. *Zeiner-Henriksen* (Kristiania).

Vervoort, H.: Spirochäten bei akuten fieberhaften Erkrankungen unbekannten Ursprungs in den Tropen. Geneesk. tijdschr. v. Nederlandsch-Ind. Bd. 62, H. 6, S. 697 bis 707. 1922. (Holländisch.)

Während einer in Deli herrschenden Epidemie von kurzfristigen Fiebern (5, 7, 9 Tage; ein Fall mit Ikterus) wurden bei einigen Kranken z. T. direkt im Blutausstriche (Fontana-Versilberung), z. T. in Blutkulturen (in unverdünntem Pferdeserum, Ringerscher Lösung) oder auch nach Einspritzung des Krankenblutes in Meerschweinchen im Blute dieser Tiere (Kultur) Spirochäten nachgewiesen.

Die Kulturspirochäten aus Ringer-Lösung zeigten Leptospirentypus, die direkt im Blute gefundenen und die aus Kulturen in unverdünntem Pferdeserum abweichende Formen. Auffallend lange Formen, die zuerst in Pferdeserumkulturen des Krankenblutes beobachtet wurden, konnten auch nach Übertragung einer Ringer-Lösungkultur in Pferdeserum angetroffen werden. Von 2 Meerschweinchen, denen eine Leptospirenkultur des einen Falles intraperitoneal beigebracht wurde, zeigte ein Tier Ikterus und Hämorrhagien, das andere Tier nicht.

Die gefundene Spirochäte ist höchstwahrscheinlich Ursache der sog. kurzfristigen Fieber der warmen Länder. *F. W. Bach* (Bonn).

Sézary, A., et M. Pomaret: L'action spirillicide des composés arsenicaux 914 et 190 administrés par voie buccale. (Die spirillicide Wirkung der Arsenpräparate 914 und 190 bei oraler Verabreichung.) (*Laborat., clin. syphiligr., hôp., Saint-Louis, Paris.*) Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris Jg. 39, Nr. 13, S. 595—598. 1923.

Verff. hatten bei früheren vergleichenden Versuchen mit den Arsenpräparaten 914 von Ehrlich und 190 von Fourneau gefunden, daß bei subcutaner Verabreichung die spirillicide Wirkung gegenüber Spirochaeta gallinarum des erstgenannten Präparats der des letztgenannten dreifach überlegen ist. Bei ihren jetzigen, wiederum mit Spirochaeta gallinarum unternommenen Versuchen konnten Verff. feststellen, daß die spirillicide Wirkung der genannten Präparate auch bei Darreichung per os eine gute ist; die Wirkung der beiden Präparate erwies sich bei oraler Darreichung als etwa gleichstark. *Trommsdorff* (München).

Mayer, Martin: Über das neue Trypanosomenheilmittel „Bayer 205" und seine Bedeutung für die chemotherapeutische Forschung. (*87. Vers., Leipzig, Sitzg. v. 17. bis 24. IX. 1922.*) Verhandl. d. Ges. dtsch. Naturforsch. u. Ärzte S. 299—307. 1922.

Zusammenfassende Darstellung über Wirkungsweise und Wert des für die Bekämpfung der Schlafkrankheit so ungemein bedeutungsvollen Mittels „Bayer 205" (s. dies. Zentrlbl. 3, 63). *F. W. Bach* (Bonn).

Rosenthal, F., und R. Freund: Weitere Untersuchungen über die trypanociden Substanzen des menschlichen Serums. (*Med. Klin., Univ. Breslau.*) Klin. Wochenschr. Jg. 2, Nr. 18, S. 836. 1923.

Das menschliche Serum enthält keine trypanociden Stoffe, sondern nur trypanocidogene, also unwirksame Vorstufen. Erst mit dem Eindringen des Menschenserums in den behandelten tierischen Organismus tritt in dem Wirtstier ein Körper in Aktion, der die trypanocidogenen Vorstufen des menschlichen Serums in trypanocide Substanzen umwandelt. Es erscheint fraglich, ob die Trypanocidie des menschlichen Serums überhaupt eine nennenswerte Rolle bei der natürlichen Immunität des Menschen gegen die Erreger der tierischen Trypanosomenerkrankungen spielt. *Dold* (Marburg).

Reynolds, François H. K. and Harry W. Schoening: The precipitation of colloidal gold in the cerebrospinal fluid of horses with dourine. (Die Goldsolreaktion bei der Dourine der Pferde.) Journ. of infect. dis. Bd. 31, Nr. 1, S. 59—63. 1922.

Bei der Beschälseuche der Pferde wurde in einer Reihe von Fällen Blut und Liquor untersucht; von Blut wurde die Komplementbindung mit Trypanosomen ausgeführt, ebenso im Liquor, mit dem auch die Goldsolreaktion angesetzt wurde. Die Kurven waren verschiedener Art, standen aber dem Meningitistypus am nächsten. Der Verf. versucht aus der Übereinstimmung der Globulin- und Goldsolreaktion einer-

seits mit der Komplementbindungsreaktion andererseits prognostische Schlüsse zu ziehen. *V. Kafka* (Hamburg).

Schrotter, Hermann von: Zum Studium der Hautleishmaniosis oder Orientbeule. Progr. de la clin. Bd. 25, Nr. 3, S. 289—297. 1923. (Spanisch.)

Kurze zusammenfassende Darstellung, zum Teil auf Grund eigener Beobachtungen in Syrien und Mesopotamien. Keine neuen Tatsachen. *E. Reichenow* (Hamburg).

Lambert, Robert A.: Oriental sore (cutaneous leishmaniasis) in the United States. (Orientbeule [Hautleishmaniose] in den Vereinigten Staaten.) (*Dep. of pathol. a. bacteriol., Yale school of med., New Haven.*) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. 80, Nr. 14, S. 986—989. 1923.

Es werden 2 Fälle von Orientbeule beschrieben, mit denen die Gesamtzahl der bisher aus Nordamerika bekannt gewordenen Fälle 10 beträgt, bei denen es sich durchweg um kurz vorher eingewanderte Personen handelt. In dem einen Fall, ergibt die Vorgeschichte bemerkenswerterweise, daß die Infektion wenigstens 6 Monate, höchstwahrscheinlich schon 8 Monate vor dem Auftreten der Beule erfolgt ist.

E. Reichenow (Hamburg).

Malaria. Tiermalaria.

Horsley, jr., J. S.: A type of postoperative fever, probably malarial relapse. (Eine postoperative Fieberart, wahrscheinlich Malariarückfall.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. 80, Nr. 15, S. 1065—1066. 1923.

Bestimmte Arten von Fieber, welche in den Sommer- und Spätherbstmonaten bei Patienten aus Malariagegenden nach einer Operation auftreten, sind Malariarückfälle. In 3 typischen postoperativen Malariarückfällen brachte die Malariatherapie die klinischen Symptome zum Verschwinden. Die vom Nationalkomitee empfohlene Standardbehandlung sollte in diesen Fällen eingeleitet werden.

Rudolf Wigand (Dresden).

Radosavljević, Alex.: Über das Komplement bei Malaria. (*Allg. Militärspit. u. allg. Staatskrankenh., Belgrad, S. H. S.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie, Orig., Bd. 35, H. 5/6, S. 429—446. 1923.

Im Gegensatz zum Normalserum des Menschen und noch mehr zum Serum von Infektionskranken ist der Komplementgehalt des Blutserums bei Malaria im allgemeinen herabgesetzt. Diese Komplementarmut ist das Ergebnis eines Hand in Hand mit der präparoxysmalen hämoklasischen Krise gehenden präparoxysmalen Komplementschwundes. Sie wird somit aufgefaßt als Ausdruck einer Störung des Kolloidgleichgewichtes im Serum, welches bedingt ist durch die Einschwemmung von Zerfallsprodukten der Plasmodien und Erythrocyten in die Blutbahn. Ob die Komplementverarmung auch durch Komplementbindung während eines dem Malariaanfall zugrunde liegenden anaphylaktischen Shocks zustande kommt, bleibt dahingestellt. Der Befund des verminderten Komplementgehaltes bei Malaria kann unter Umständen (neben anderen Symptomen) differentialdiagnostische Bedeutung haben.

Rudolf Wigand (Dresden).

Neiva, Arthur, und Cesar Pinto: Beitrag zur Kenntnis der Anopheles-Arten im Staate Matto Grosso zugleich mit Beschreibung einer neuen „Art". (*Inst., Oswaldo Cruz.*) Brazil-med. Bd. 2, Nr. 46, S. 321—322. 1922. (Portugiesisch.)

Neiva, Arthur, und Cesar Pinto: Betrachtungen über das Genus „Cellia" Theobald und Beschreibung einer neuen Art. Brazil-méd. Bd. 2, Nr. 48, S. 355—357. 1922. (Portugiesisch.)

In der ersten Arbeit Beschreibung von Anopheles rondani n. sp. aus Matto Grosso; in der zweiten von A. trianunlatus n. sp. von ebenda und Übersicht der Anophelesarten der Cellia - Gruppe. *Martini* (Hamburg).

Adler, S.: Malaria in chimpanzees in Sierra Leone. (Malaria bei Schimpansen in Sierra Leone.) Ann. of trop. med. a. parasitol. Bd. 17, Nr. 1, S. 13—18. 1923.

Malariaparasiten bei Schimpansen, die von den beim Menschen vorkom-

menden drei Arten nicht zu unterscheiden sind, wurden bisher von Reichenow aus Kamerun, sowie von Blacklock und Adler aus Sierra Leone beschrieben. Verf. hat erneut 13 Schimpansen untersucht und bei zwei jungen Tieren Parasiten (Ringe und Halbmonde) gefunden, die mit Tropicaparasiten des Menschen morphologisch übereinstimmen.

Da bei allen älteren Schimpansen das Untersuchungsergebnis negativ war, so schließt sich Verf. der Ansicht Reichenows an, daß die Affen, ebenso wie die Eingeborenen, durch die in früher Jugend durchgemachte Malaria eine gesteigerte Widerstandskraft gegen spätere Infektionen erwerben. Beide infizierten Affen starben nach kurzer Zeit, der eine an einer Enteritis, bei dem anderen wird nichts über die Todesursache angegeben; bei beiden fand sich Malariapigment in Milz und Knochenmark, sowie fettige Degeneration der Leber, deren Zusammenhang mit der Malariainfektion nicht betont wird, auch wohl sehr zweifelhaft ist. Ein Übertragungsversuch mit Blut von einem der Schimpansen, worin nur Halbmonde zu finden waren, auf ein parasitenfreies Tier mißlang.

Die Frage nach der Identität mit dem menschlichen Tropicaparasiten bleibt offen.

E. Reichenow (Hamburg).

Mello, Froilano de, et Santana Paes: Sur une plasmodie du sang des chèvres. (Über ein Plasmodium des Ziegenbluts.) (*Mission des recherches méd., serv. de santé, Angola.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 88, Nr. 11, S. 829—830. 1923.

In Angola wurden bei 4 Ziegen einer Farm Blutparasiten vom Typus der Malariaplasmodien gefunden, die am meisten dem Tropicaparasiten ähnelten. Beobachtet wurden Ringe, erwachsene einkernige Schizonten, Stadien der Schizogonie mit in der Mitte zusammengeballtem Pigment, aus denen bis zu 13 Merozoiten hervorgingen, ovale oder sichelförmige Makrogameten und ovale Mikrogametocyten. Die infizierten Blutkörperchen zeigten weder Hypertrophie noch Tüpfelung. *Reichenow.*

Leger, Marcel, et E. Bédier: Plasmodium d'un Mustélidé, ictonyx zorilla, du Sénégal. (Plasmodium einer Mustelide, Ictonyx zorilla, vom Senegal.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 88, Nr. 6, S. 422—424. 1923.

Raubtierplasmodien sind außer dem von Castellani und Chalmers aus Ceylon beschriebenen Plasmodium canis noch nicht bekannt. Die Verff. fanden ein solches bei der zur Marderfamilie gehörigen Ictonyx zorilla, das sie Pl. roubaudi nennen.

Es hat auf den frühesten Stadien rundliche oder langgestreckte Formen mit nur kleiner Nahrungsvakuole, es wächst zu einem ovalen, das ganze Blutkörperchen durchsetzenden Wesen heran. Pigment ist von den kleinsten Stadien an nachweisbar. Der Kern hat noch bei den größten keine Neigung zum Zerfall, und Teilungsformen wurden nicht beobachtet. (Ein großer ovaler, nichtpigmentierter Parasit kann noch nicht erklärt werden.) Keine Schüffner-Tüpfelung, keine Maurersche Fleckung, keine Vergrößerung des Blutkörperchens.

Martini (Hamburg).

Amöbeninfektionen. Verschiedene Protozoeninfektionen.

Perrin, M., A. Remy, et Zuber: Un cas de dysenterie amibienne autochtone chez un enfant de 10 ans. (Ein Fall von autochthoner Amöbendysenterie bei einem 10jährigen Kinde.) Rev. méd. de l'est Bd. 51, Nr. 3, S. 89—91. 1923.

Die Infektion erfolgte durch Genuß von Wasser in einer Gegend, wo während des Krieges farbige Truppen stationiert waren und in welchem sich offenbar encystierte Formen bis zum Sommer 1921 erhalten hatten. Die Emetinbehandlung, die anfangs erfolgreich war, versagte im weiteren Verlauf, offenbar weil das Präparat unwirksam war, eine Beobachtung, die auch von anderen Autoren schon gemacht wurde.

v. Gonzenbach (Zürich).

Etienne, G.: Dysenteries autochtones. (Autochthone Dysenterien.) Rev. méd. de l'est Bd. 51, Nr. 3, S. 83—88. 1923.

Früher war in Lothringen die Dysenterie sozusagen unbekannt. Seit dem Siebziger Krieg trat sie, wenn auch selten, in den Kasernen auf, kaum je in der Zivilbevölkerung. Gegen Ende des Krieges und seither beobachtete Verf. verschiedene Fälle von Amöben- und bacillärer Dysenterie aus der Zivilbevölkerung. Die ersteren

ließen sich fast ausnahmslos auf Einschleppung aus den Tropen (Überseer und farbige Truppen), letztere auf Infektionsherde von der Kriegszeit her zurückzuführen.

v. Gonzenbach (Zürich).

Hage: Nachuntersuchungen bei Amöbenruhr. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. 27, H. 3, S. 93—109. 1923.

Von 23 Personen, die früher angeblich Amöbenruhr durchgemacht und zumeist eine spezifische Behandlung, z. T. mit Emetin, erfahren hatten, ließen sich bei 19 entweder vegetative Amöben oder Cysten oder beiderlei Formen von Entamoeba histolytica feststellen. In 6 von diesen Fällen wurden keinerlei Darmbeschwerden mehr geäußert, und einer, der massenhaft Cysten ausschied, hatte während der 10 seit seiner Ruhrerkrankung verflossenen Jahre keine Rückfälle gehabt. Von 23 weiteren Personen, die an Ruhr gelitten hatten, ohne daß ein Amöbennachweis erfolgt war, ergab bei 7 der positive Stuhlbefund, daß es sich um Amöbenruhr gehandelt haben mußte. Ferner wurden 3 Fälle untersucht, bei denen eine frühere Ruhrerkrankung in Frankreich oder Belgien offenbar durch Kontakt mit Farbigen erworben worden war, und bei allen war E. histolytica nachzuweisen. Schließlich erstreckte sich die Stuhluntersuchung noch auf 47 Personen, die sich in Gegenden aufgehalten hatten, in denen Amöbenruhr vorkommt (Ostasien, Afrika, Südamerika, Kleinasien und Mesopotamien), die aber selbst nicht an Ruhr gelitten hatten; von diesen schieden 9 Histolyticacysten aus. Er ergibt sich, daß die Zahl der möglichen Überträger einer Amöbenruhr in Deutschland nicht unbeträchtlich ist, so daß mit dem Vorkommen von Kontaktinfektionen gerechnet werden muß.

E. Reichenow (Hamburg).

Thomson, J. G., and Andrew Robertson: Dientamoeba fragilis, Jepps and Dobell, 1917. A case of human infection in England. (Dientamoeba fragilis, Jepps und Dobell 1917. Ein Fall von Infektion des Menschen in England.) Journ. of trop. med. a. hyg. Bd. 26, Nr. 9, S. 135—136. 1923.

Die Verff. nehmen an, daß Dientamoeba fragilis seit der ursprünglichen Beschreibung von 7 Fällen durch Jepps und Dobell noch nicht wieder beobachtet worden ist. Sie wurde aber inzwischen von Haughwout und Horilleno (1920, auf den Philippinen) und von Nöller (1921, bei 4 Personen in Hamburg) gefunden. Die Amöbe ist offenbar nicht so sehr selten; auch Ref. hat sie bei Patienten des Hamburger Seemannskrankenhauses mehrfach festgestellt. Im vorliegenden Falle wurde die Amöbe anläßlich einer leichten Diarrhöe bei einem Patienten gefunden, der früher in Singapore gewesen war und seit 1919 in London lebte. Zu der Beschreibung von Jepps und Dobell werden Ergänzungen in einigen morphologischen Einzelheiten gegeben. Cysten, die bisher stets vermißt wurden, kamen auch in diesem Falle nicht zur Beobachtung.

E. Reichenow (Hamburg).

Kofoid, Charles A., and Olive Swezy: Amebiasis of the bones. (Amöbiasis der Knochen.) (*Zool. laborat., univ. of California a. div. of parasitol., bureau of comm. dis., California State, board of health, Berkeley.*) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. 78, Nr. 21, S. 1602—1604. 1922.

Die Verff. entdeckten als erste in den Knochenveränderungen bei einem bestimmten Typus von Arthritis deformans Amöben. Da die Verff. im Laufe der letzten Jahre bei Arthritis deformans-Kranken zu einem hohen Prozentsatz Amöben im Stuhl fanden, ist die ausführliche Mitteilung eines Falles von Amöbenbefund im Knochen von Interesse.

Einem Kranken wurde der Femurkopf operativ entfernt. In unmittelbarer Nachbarschaft der nekrotischen Partien fanden sich große Zellen mit Vakuolen, Pseudopodien und bläschenförmigem Kern. Auf Grund sorgfältiger, durch Abbildungen belegter Studien konnten Verff. nach der Zahl der Chromosomen die gefundenen Zellen mit Sicherheit als Dysenterieamöben diagnostizieren.

Walter Strauss (Lichterfelde).

Bach, F. W.: Zur Kenntnis der bei Affen vorkommenden Entamöben. (*Inst. f. Hyg. u. Bakteriol., Univ. Bonn.*) Arch. f. Schiffs- u. Tropen-Hyg. Bd. 27, Nr. 1, S. 31—37. 1923.

Beschreibung einer Amöbe, die im Stuhl eines seit langer Zeit gehaltenen Affen gefun-

den wurde. Die Entamöbe hatte morphologisch große Ähnlichkeit mit der Dysenterieamöbe. Auf Grund genauer Untersuchungen aber glaubt Verf., daß es sich um die von Mathis beschriebene Entamoeba (Loeschia) duboscqui handele. *Walter Strauß* (Lichterfelde).

Hegner, Robert W.: The effects of changes in diet on the incidence, distribution and numbers of certain intestinal protozoa of rats. (Die Wirkungen von Änderungen in der Ernährungsweise auf Vorkommen, Verteilung und Anzahl gewisser Darmprotozoen von Ratten.) (*Dep. of med. zool., school of hyg. a. public health, Johns Hopkins univ., Baltimore.*) Americ. journ. of hyg. Bd. 3, Nr. 2, S. 180—200. 1923.

Unter normalen Ernährungsbedingungen, vorwiegend pflanzlicher Kost, finden sich bei der Ratte ziemlich regelmäßig die drei Flagellatenarten Giardia (= Lamblia) muris, Hexamitus muris und Trichomonas muris; die letztere im Blinddarm, die beiden anderen im Dünndarm, und zwar Lamblia am zahlreichsten im Duodenum, Hexamitus dagegen im Ileum. Reine Fleischnahrung bewirkt bei allen drei Arten eine starke Abnahme der Zahl, führt aber nur ausnahmsweise zu völligem Verschwinden. Lamblia findet sich jetzt, ebenso wie Hexamitus, am zahlreichsten im Ileum. Die stärkste Abnahme zeigte sich bei Trichomonas (auf etwa 2%). Bei den beiden Dünndarmbewohnern, die sich von gelösten Stoffen ernähren, ist die Abnahme offenbar auf die Verschiedenheit der bei Fleischnahrung entstehenden Spaltprodukte der Verdauung zurückzuführen. Bei der bakterienfressenden Trichomonas wird angenommen, daß ihre Nahrung aus gewissen Milchsäurebakterien besteht und daß sich daher bei Überwuchern der Fäulnisbakterien ihre Ernährungsbedingungen verschlechtern; auch wird eine Schädigung durch die von den Fäulnisbakterien erzeugten Gifte (Indol, Skatol) vermutet. Beim Übergang von der Fleischnahrung der Ratte zu pflanzlicher Kost mit Zusatz von Dextrin trat eine Vermehrung der Trichomonaden erst ein, wenn dieser Wechsel wieder zu einem Überwiegen der Milchsäurebakterien geführt hatte.

E. Reichenow (Hamburg).

Knuth: Demonstration über in Deutschland gefundene Leukocytozoen der Hausgans. (*Dtsch. Tropenmed. Ges., Hamburg, Sitzg. v. 17.—19. VIII. 1922.*) Arch. f. Schiffs- u. Tropen-Hyg. Bd. 26, H. 10, S. 315—317. 1922.

Von den zum ersten Mal bei Hausgänsen nachgewiesenen Leukocytozoen fanden sich im peripheren Blut meist nur die geschlechtlich differenzierten Formen, in allen inneren Organen die bei dieser Protozoengruppe noch wenig bekannten Stadien der Schizogonie. In jungen Gänsen waren die Parasiten sehr zahlreich, und es ist besonders bemerkenswert, daß starke Verluste in einigen Beständen auf dieses massenhafte Auftreten zurückgeführt werden, während man bisher Leukocytozoen aus anderen Vögeln nur als harmlose Schmarotzer kannte. Bezüglich des Überträgers konnte noch nichts festgestellt werden. *E. Reichenow* (Hamburg).

Herpes. Pappataci-(Dreitage-)Fieber. Denguefieber.

Riggs, C. Eugene: Coincidence of shingles and chickenpox. (Das Zusammentreffen von Gürtelrose und Wasserpocken.) (*48. ann. meet., Washington, 2.—4. V. 1922.*) Transact. of the Americ. neurol. assoc. Jg. 1922, S. 236—237. 1922.

Eine Großmutter, die im Alter von 14 Jahren schon einen Herpes zoster thoracicus dexter gehabt hatte, bekommt eine heftige Gürtelrose des 2. und 3. Astes im Gebiete ihres linken Trigeminus. Nach Ablauf von 2 und von 4 Wochen erkrankte zuerst ihr einer, dann ihr anderer Enkel, die keine Gelegenheit zu sonstiger Ansteckung gehabt hatten, an den Wasserpocken. Riggs erhält, auf eine an seinen Bekanntenkreis gerichtete bezügliche Anfrage, keine Meldung von ähnlichen Beobachtungen, findet aber 64 Fälle des Eintretens von Varicella innerhalb 3 Wochen nach dem Zusammentreffen mit einem Falle von Gürtelrose und 14 Fälle des Auftretens eines Zosters im Anschluß eines Zusammentreffens mit einem Falle von Varicella. Ihm ist auch ein Fall bekannt, daß jemand 3 mal die Varicella durchgemacht hat, und ein anderer Fall des 4 maligen Befallenwerdens eines Menschen von Herpes zoster. *L. Voigt* (Hamburg).

Lange, Cornelia de: Herpes zoster varicellosa Bokay und Varicellen. Klin. Wochenschr. Jg. 2, Nr. 19, S. 879—880. 1923.

Die Komplementbindung mit Varicellen ist streng spezifisch. Die Antistoffe sind schon frühzeitig vorhanden, nehmen 6 Wochen nach Ablauf der Krankheit ab. Durch diese Reaktion ist es Cornelia de Lange (in Amsterdam) gelungen, wenigstens in einem Falle die Identität des Herpes zoster und der Varicellen nachzuweisen.

Die Kinder a bis e benutzten das gleiche Schlafzimmer. Von diesen erkrankten a am 4. I. an der Gürtelrose, b, c, d am 21. und 22. I. an den Wasserpocken und e am 26. I. an Herpes lingualis. De Lange verrieb eintrocknende Pusteln der Kinder b, e, d mit physiologischer Salzlösung als Antigen und entnahm den Kindern a, b, c, d, e am 25. Tage der Krankheit etwas Blut. Das Ergebnis mit dem Varicellenantigen war folgendes: Kind a (Herpes zoster) stark positive Reaktion, Kind b (Varicellen) schwach positiv, Kind c (Varicellen zu viel Eigenhemmung, Kind d (Varicellen) ziemlich stark positiv, Kind e (Herpes lingualis) negativ; 2 Kontrollfälle: einmal negativ, einmal Eigenhemmung. *L. Voigt* (Hamburg).

● **Vomela, Stanislav: Über die Spirochätenätiologie der akuten Exantheme. I. (Akute Exantheme und die Gelbfiebergruppe.) (Tschechoslowakische mikrobiol. Abh. Bd. 2.)** Holešov: Stanislav Vomela 1923. 14 S.

Das Dengue- und Pappatacifieber verbinden die akuten Exantheme mit den Krankheiten der Gelbfiebergruppe. Am klinischen Bild und der Epidemiologie aller dieser Krankheiten sucht der Autor durch eine Anzahl gemeinsame Züge ihre Zusammengehörigkeit nachzuweisen. Auch immunologische Verhältnisse bestätigen ihm diese Auffassung. Aus derselben wird die Spirochätosenatur der akuten Exantheme erschlossen, da dieselbe für Gelbfieber und Weilsche Krankheit erwiesen ist. Die ganz andersartigen heutigen Anschauungen über das Fleckfieber werden nicht näher berücksichtigt. *Martini* (Hamburg).

Rice, Lee: Dengue fever. A clinical report of the Galveston epidemic of 1922. (Dengue-Fieber. Ein klinischer Bericht über die Epidemie in Galveston 1922.) Americ. journ. of trop. med. Bd. 3, Nr. 2, S. 73—90. 1923.

Im Sommer und Herbst 1922 kamen in Galveston (Texas) ungefähr 30 000 Fälle von Denguefieber vor. Von der 1. Juniwoche ab herrschte eine große Mückenplage; hauptsächlich handelte es sich um Culex quinquefasciatus (fatigans) und Aëdes aegypti (Stegomyia fasciata), die in der sumpfigen Umgebung gute Brutgelegenheiten hatten. In der 2. Juniwoche traten die ersten Fieberfälle auf, die gleich als Dengue diagnostiziert wurden. Während der 3. Juniwoche stieg ihre Zahl rapid an, Ende Juli waren es ca. 8000 Fälle. Erst im Oktober ließ die Epidemie nach und endete plötzlich Mitte November mit nur wenigen Nachzüglern in diesem Monat. Ungefähr 60% der Bevölkerung wurden befallen.

Verf. selbst beobachtete 565 Fälle. Die Inkubationszeit betrug in unkontrollierten Fällen 5—10 Tage, bei Leuten, die die Stadt verlassen hatten und sich in denguefreier Gegend aufhielten, 6—14 Tage; nach experimentellen Beobachtungen war die kürzeste Frist 4 Tage 2 Stunden, die längste 6 Tage 10 Stunden. Dem plötzlichen Fieberanstiege gingen geringe Prodromalsymptome voraus, die Fieberkurven zeigten ein wechselndes Bild, das Fieber hielt in den meisten Fällen 2—4 Tage an, Höchsttemperatur im allgemeinen bei 38,3—39,2° C, wechselnd zwischen 37,8 und 40,9° C, häufig fiel es schon in 24 Stunden oder weniger zur Norm ab, häufig relative Pulsverlangsamung. Das Blut zeigte normale oder verringerte Leukocytenzahl mit relativer Lymphocytose. Ein im allgemeinen flach papulöses Exanthem, ohne Neigung zu konfluieren, scheint stets vorzukommen, manchmal aber nur während weniger Stunden; bei 2 Personen trat es 8 Stunden, bei 116 Personen 24 Stunden, bei 193 Personen am 2. oder 3. Tage, bei 76 Personen am 4. Tage nach Krankheitsbeginn auf, bei 105 Pat. nach Absinken des Fiebers auf normale Temperatur, bei 73 wurde es nicht beobachtet. 17 Pat. hatten urticariaähnliche Eruptionen, bei 42 traten capilläre Hämorrhagien in den Papeln auf, 5 zeigten größere Petechien. Rötung des Gesichtes und der Augen, Kopfschmerzen waren in jedem Falle vorhanden. Im Urin wurden nur gelegentlich Spuren von Eiweiß gefunden. Erbrechen häufig, fast immer Obstipation, Lymphdrüsen, besonders der Leistengegend, häufig geschwollen. Blutungen aus Nase, Ohr und Mund kamen vor, 75% der Frauen hatten Menstruationsstörungen, gelegentlich bedrohliche Blutungen, auch Darm- und Magenblutungen wurden beobachtet. Regelmäßig waren Geschmacksstörungen. Ikterus kam gelegentlich vor, Fehlen desselben ist aber eine der wichtigsten diagnostischen Voraussetzungen beim Denguefieber. Schwangerschaften wurden

nicht gestört, Übertragung auf das Kind wurde nicht festgestellt. Langdauernde Rekonvaleszenz. 7 Todesfälle konnten auf andere, bereits bestehende schwere Leiden zurückgeführt werden; einwandfreies Material für pathologisch-anatomische Untersuchungen konnte nicht erhalten werden. Die Krankheit hinterläßt eine gewisse Immunität, aber von keiner langen Dauer, anscheinend nicht länger als 90 Tage. Manche Personen erkrankten 3 mal, das kürzeste Intervall zwischen zwei Anfällen betrug 34, das längste 87 Tage. Erwachsene wurden häufiger als ganz kleine Kinder oder alte Leute befallen; im allgemeinen waren alle Altersstufen in ungefähr gleichem Verhältnisse betroffen. Die Behandlung war rein symptomatisch. *F. W. Bach.*

Wurmkrankheiten (Trichinosis, Ankylostomiasis, Filariosis usw.). Milbenkrankheiten.

Lebedev, Dmitry: Zur Frage über die morphologischen Variationen der Ascarideneier. (*Kinderpoliklin., med. Hochsch., III. med. Fak., Moskau.*) Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. **101**, 3. Folge: Bd. **51**, H. 3/4, S. 221—224. 1923.

Hinweis auf ausgeprägte morphologische Verschiedenheiten der Askarideneier, die Form, Inhalt und besonders die Ausbildung der Eiweißhülle betreffen. Die Bedeutung dieser Erscheinungen ist noch ungeklärt. *F. W. Bach* (Bonn).

Schmidt, W. Th.: Neue Beiträge zur Oxyuriasis. Münch. med. Wochenschr. Jg. **70**, Nr. 16, S. 495—496. 1923.

1. Eosinophilie und Oxyuriasis. 3 lebende, in warmer physiologischer Kochsalzlösung gereinigte Oxyurenweibchen werden vom Verf. mit einem gut zerkleinerten Stück Cake per os aufgenommen. Hierauf ergab sich ein starkes Ansteigen der eosinophilen Blutkörperchen, deren größte Menge mit 28% etwa nach 1 Monat festzustellen war. 14 Tage vorher hatte sich die Wirksamkeit der Infektion durch starke Abgabe von Oxyurenweibchen aus dem Mastdarm angezeigt. Nachdem diese Erscheinungen zurückgegangen waren, werden 2 Monate nach der Erstinfektion abermals 9 lebende Oxyurenweibchen per os genommen. Auch hier stieg im entsprechenden Zeitraum die Eosinophilie von 4% auf 17,5%, um danach wieder zur normalen Form abzufallen. — 2. Ein Fall von Dickdarmfistel infolge Oxyuris vermicularis. Ein Kriegsinvalide mit einer Granatsplitternarbe von 13 cm Länge und 7 cm Breite in der Unterbauchgegend bemerkt plötzlich, daß sich unter starkem Kribbeln eine kleinpflaumengroße Blase in der Mitte der Narbe bildet. 2 Wochen nach deren Bestehen sticht er selbst mit einer Nadel diese Blase auf, wobei sich mehrere hundert lebende Madenwürmer entleeren. Eine Darmverletzung soll bei der Verwundung nicht bestanden haben. Bei der Operation kann ein Fistelgang nach dem Darm zu festgestellt werden. In einem blind endenden seitlichen Gang desselben werden noch eine Anzahl lebender Oxyuren gefunden. *Lorentz* (Hamburg).

Rheindorf: Über drei Fälle von akuter Appendicitis bei Schulkindern. (*Kaiser und Kaiserin Friedrich-Kinderkrankenh., Berlin.*) Zeitschr. f. Kinderheilk. Bd. **35**, H. 2, S. 105—119. 1923.

Pathologisch-anatomische, durch mikroskopische Abbildungen erläuterte Betrachtungen über 3 Fälle von akuter Appendicitis bei Schulkindern; in den beiden ersten Fällen handelte es sich um eine durch Oxyuren veranlaßte Appendicitis catarrhalis superficialis bzw. als „appendicitische Reizung" bezeichnete Entzündungsform, im 3. Falle wahrscheinlich um eine Kotsteinappendicitis. In einem vierten, anschließend mitgeteilten Falle hält der Verf. die Möglichkeit für vorliegend, daß die Appendicitis auch hier von Oxyurendefekten ausgegangen sein könnte, glaubt aber eher die durch einen Kotstein ihres Epithels beraubte Schleimhaut als Ausgangspunkt der Entzündung annehmen zu sollen. *Bierotte* (Berlin).

Roy, S. K.: Strongyloidosis. (Strongyloidosis.) Indian med. gaz. Bd. **58**, Nr. 4, S. 155—158. 1923.

Strongyloides stercoralis wurde bei Untersuchung von 300 Stühlen in 16,3% in der Bevölkerung von Orissa (Bengalen) angetroffen, meist zusammen mit Ankylostoma (in 30% allein, in 60% mit Ankylostoma, in 4% mit Ascaris, in 6% mit Trichuris); die Fälle von gleichzeitigem Vorkommen von Strongyloides und Ankylostoma waren schwerer hinsichtlich Anämie und Abzehrung als bei Ankylostoma allein. — Praktisch wichtig für die Unterscheidung der beiden Würmer ist, daß die nur selten im Stuhle anzutreffenden Eier von Strongyloides unregelmäßig begrenzten Inhalt und keine regelmäßige Teilung aufweisen wie die Ankylostomaeier, ferner kommen Ankylostomenlarven nicht im frischen Stuhle vor, dagegen bei Strongyloides. Die Größen der im Stuhle gewöhnlich zu findenden Strongyloideslarven, die eine viel kürzere Mundkapsel als die von Ankylostoma haben, sind 0,2—0,25 : 0,016 mm, die frisch geschlüpfter Tiere 0,18 : 0,009 mm. Die Entwicklung der Strongyloideseier beobachtete Verf. in schwach mit Carbolsäure versetzten Stuhlpräparaten. Nach 24 Stunden ließ sich der gebildete Embryo durch leichten Druck aus der Eischale herausprengen, lebte aber nur ungefähr 12 Stunden. Die Larvenentwicklung (der Rhabditisform in die filariforme Larve wie auch in die Geschlechtsformen) wurde bei Zimmertemperatur in (nicht mit Carbol) mit sterilem Wasser ge-

mischtem Stuhle unter dem Deckglase verfolgt. Dieses war an 3 Seiten dicht, an der vierten Seite nur teilweise mit Vaseline umrandet, so daß hier durch kleine Zwischenräume Luft eindringen konnte; aller 24—48 Stunden wurde gegen Austrocknung steriles Wasser zugefügt. Die Rhabditisform wuchs von 0,18 mm zur filariformen Larve von 0,45 mm heran, diese innerhalb 48 Stunden zu den 2 Geschlechtsformen. Die beim Menschen in der Schleimhaut und den Lieberkühnschen Drüsen sitzenden Elterntiere (Hermaphroditen oder parthenogenetisch erzeugte Weibchen) legen anscheinend zweimal im Monat Eier, da aller 10—15 Tage größere Schübe von Larven im Stuhle zu beobchten waren. — Therapeutisch erwiesen sich Thymol, Betanaphthol, Tetrachlorkohlenstoff als wirkungslos, nur Schwefelblumen, zweimal täglich zu 0,65—1,0 g, zeigten gewisse günstige Wirkung. *F. W. Bach* (Bonn).

Augustine, Donald L.: Investigations on the control of hookworm disease. XVI. Variation in length of life of hookworm larvae from the stools of different individuals. (Forschungen über die Bekämpfung der Ankylostomiasis. XVI. Unterschiede in der Lebensdauer der Ankylostomumlarven aus Stühlen verschiedener Individuen.) Americ. journ. of hyg. Bd. **3**, Nr. 2, S. 127—136. 1923.

Die Lebensdauer der Ankylostomumlarven aus Stühlen von Personen verschiedenen Geschlechts, Alters und Berufs weist große Unterschiede auf. Mehrere Gründe kommen dafür in Frage, z. B. Art der Larven und Diät des Wirts. *Nieter.*

Stoll, Norman R.: Investigations on the control of hookworm disease. XVII. A quantitive study defining a point of breakdown of hookworm eggs cultured in feces, and its association with intense acidity. (Forschungen über die Bekämpfung der Ankylostomasis. XVII. Eine quantitative Studie zur Bestimmung eines Grundes für die Zerstörung der in Faeces kultivierten Ankylostomumeier und deren Beziehung zu intensiver Säure.) Americ. journ. of hyg. Bd. **3**, Nr. 2, S. 137—155. 1923.

In Kulturen von stark sauren, unveränderten Faeces von Ankylostomumkranken entwickelten sich fast gar keine Larven, während sich in Kulturen derselben Faeces durch Zusatz von Tierkohle oder Erde die Entwicklung der Larven bis zu 69% der darin vorhandenen Eier hob. *Nieter* (Magdeburg).

Stoll, Norman R.: Investigations on the control of hookworm disease. XVIII. On the relation between the number of eggs found in human feces and the number of hookworms in the host. (Forschungen über die Bekämpfung der Ankylostomiasis. XVIII. Über die Beziehung zwischen der Anzahl der im menschlichen Faeces gefundenen Eier und der Anzahl der Würmer in dem Wirt.) Americ. journ. of hyg. Bd. **3**, Nr. 2, S. 156—179. 1923.

Verf. hat bei einer Reihe von Ankylostomumfällen die Anzahl der Eier in den Faeces mit der Anzahl der ausgeschiedenen Würmer verglichen. Danach belief sich die durchschnittliche tägliche Eiablage eines weiblichen Wurmes auf annähernd 9000. Es kamen auf einen weiblichen Wurm in 1 g geformter Faeces 44 Eier, in 1 g breiiger Faeces 25 Eier und in 1 g diarrhöischer Faeces 12 Eier. *Nieter* (Magdeburg).

Peyre, E.-L.: Contribution à la thérapeutique et la prophylaxie de l'ankylostomiase. (Beitrag zur Therapie und Prophylaxe der Ankylostomiasis.) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. **16**, Nr. 2, S. 98—100. 1923.

Ankylostomiasis ist in französisch Guyana stark verbreitet. Von den Heilmitteln hat sich am besten ein Gemisch von Chenopodiumöl (Maximaldosis 5 ccm) und Ricinusöl bewährt. Zur Prophylaxe kommen u. a. häufige Bodenuntersuchungen in Frage. *Nieter.*

Puder, Alexander: Bemerkungen über die Anatomie und die Zucht der Nematode Rhabditis pellio. (*Pathol.-anat. Inst., Univ. Budapest.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig., Bd. **90**, H. 2, S. 97—100. 1923.

Genaue Beschreibung der Morphologie und Züchtung (gewöhnlicher Amöbenagar mit 2% Traubenzucker- und in 0,5% Alkalizusatz) der durch Erzeugung von Granulationsgeschwülsten bei Fröschen bekannten Nematode. *Walter Strauß.*

Kurze Übersicht über die Filariaverbreitung in Niederländisch-Indien. Zusammengestellt nach den Unterlagen des Hauptbureaus des militärärztlichen Dienstes. Geneesk. tijdschr. v. Nederlandsch Ind. Bd. **63**, H. 1, S. 31—47. 1923. (Holländisch.)

Aus dem Bericht geht hervor, daß unter der Bevölkerung des ehemaligen Sulta-

nates Atjeh auf Sumatra die Infektion mit Filaria bancrofti nicht selten ist. Die Häufigkeit der Infektion wechselt nach den bisher vorliegenden Untersuchungen aber sehr stark.

Besonders stark befallen ist die Nordküste von Atjeh, hier fanden sich auch die Höchstziffern: unter 187 Atjehern von Bireuen waren 41%, unter 218 Atjehern von Lho Soekon 45% infiziert. Eine große Gefahr für die Umgebung scheint aber nicht zu bestehen, da z. B. unter den Soldaten der Garnison von Bireuen keine, unter denen in Lho Soekon nur 3 Infektionen festgestellt wurden, obgleich diese Leute 10—22 Jahre schon in Atjeh lebten. Ferner waren in Banjoe-Biroe von 56 Leuten der Atjehkompagnie 11 infiziert, die hier lebenden Malaien und Batakker aber frei; unter den Pat. des Zivilhospitales fand sich nur 1 Fall. Von der einheimischen Bevölkerung von Djambi waren 27% infiziert, von den dort lebenden Chinesen 12,5%, von anderen Eingeborenen 5,5—7%, von Soldaten 3%; einzelne Personen litten an Elephantiasis. Im allgemeinen scheint die Infektion keine schweren Krankheitserscheinungen hervorzurufen. *F. W. Bach* (Bonn).

Leger, M. Marcel: Les bilharzioses urinaire et intestinale au Sénégal. (Blasen- und Darmbilharziose im Senegalgebiet.) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. **16**, Nr. 2, S. 141—144. 1923.

Unter 171 bisher aus Französisch West-Afrika beschriebenen Fällen vesicaler Bilharziose fanden sich 4 Fälle (2,25%) mit Seitenstacheleiern, unter 36 Fällen der intestinalen Form 10 (27%) mit Endstacheleiern. Bei eigenen Untersuchungen (in Dakar) von 36 Fällen der vesicalen und 10 Fällen der intestinalen Form ergaben sich folgende Verhältnisse: In den 36 Fällen von Blasenbilharziose fanden sich 35 mal Eier von Schistosomum haematobium, 1 mal Eier von Schistosomum mansoni (Sudanese). Der von 15 dieser Fälle untersuchte Stuhl enthielt keine Eier. Unter den 10 Fällen von Darmbilharziose fanden sich 4 Fälle von Infektion mit Schistosomum haematobium, bei den übrigen 6 Schistosomum mansoni. Bei 2 Darmfällen ergab sich auch eine Blaseninfektion; in dem ersten fanden sich Eier von Schistosomum haematobium im Urin, solche von Schistosomum mansoni im Darm; bei dem zweiten fanden sich sowohl im Stuhl wie im Urin die Eier von Schistosomum haematobium. — Blasenbilharziose ist in Senegambien nicht selten, die Häufigkeit von Darmbilharziose beachtenswert (10 Fälle bei 650 Stuhluntersuchungen). Die Darmbilharziose wurde nur bei systematischen Stuhluntersuchungen entdeckt, Störungen wurden kaum beobachtet. Verf. nimmt an, daß unter dem Einflusse eines besonderen Reizes die Eier von Schistosomum haematobium in den Darm entleert werden. *F. W. Bach* (Bonn).

Labernadie, V.-G.-F.: Sur une microfilaire de l'Unau, édenté de la Guyane (Choloepus didactylus). (Über eine Mikrofilarie des Unau, Choloepus didactylus, eines Edentaten aus Guyana.) (*Inst. d'hyg. et de prophylaxie de la Guyane franç., Cayenne.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 88, Nr. 10, S. 666—667. 1923.

Die im Blute des Faultieres Unau gefundene scheidenlose Mikrofilarie war durchschnittlich 151 (160—145) μ lang, 3 μ breit (2,5 μ am Vorder-, 1,3 μ am Hinterende, das vom letzten Achtel der Länge ab verjüngt war). Als Fixpunkte werden bei einer Länge von 151 μ angegeben: 1. ein Kopffleck bei 4 μ mit 2 deutlichen Kernen; 2. bei 37 μ ein parallel verlaufender Streifen (Nervenring); 3. bei 53 μ ein großer länglicher Fleck mit kurzem, nach vorn gerichtetem Kanale, seitlicher Öffnung (?); 4. bei 135 μ ein heller Fleck (Kerbe) mit seitlicher Öffnung (?); 5. bei 146 μ ein punktförmiger, heller Fleck. Die Mikrofilarie erinnert an die bei anderen Zahnarmen gefundenen Microf. kerandeli und Microf. mathisi, wird aber als besondere Art aufgefaßt und Microfilaria bazeti benannt. *F. W. Bach* (Bonn).

Ancona, Giacomo: Asma epidemico da „Pediculoides ventricosus". (Epidemisches Asthma, durch „Pediculoides ventricosus" verursacht.) (*Istit. di patol. spec. med., istit. di studi sup., Firenze.*) Policlinico, sez. med., Jg. **30**, H. 2, S. 45—70. 1923.

Verf. beobachtete bei 10 Familien mit 77 Angehörigen, die zum Teil das Müllerhandwerk betrieben, zum Teil wenigstens mit Getreide zu tun hatten, in 16 Fällen Bronchialasthma. Nach seinen Untersuchungen ist die epidemische Ausbreitung des Leidens auf die Beschäftigung der Personen mit Getreide zurückzuführen, das von der Kornmotte (Tinea granella L.) befallen war, die ihrerseits Milben (Pediculoides ventricosus Newport, aus der Familie der Trombidiiden) beherbergte. Die Einatmung des Staubes von dem erkrankten Getreide soll die asthmatischen Anfälle ausgelöst haben. Verf. sieht das Leiden als anaphylaktische Erscheinung an. Mit Inhalation des Staubes von gesundem Getreide gelang es nicht, die Anfälle auszulösen, was hingegen bei dem erkrankten Getreide der Fall war. Auch der Ausfall von Cutireaktionen (mit wässerig-alkoholischen Auszügen teils von gesundem, teils von befallenem Ge-

treide angestellt) spricht nach Ansicht des Autors für den Pediculoides als Ursache des Asthmas. *Carl Günther* (Berlin).

Majocchi, Domenico: Di un'epidemia di acariasi da grano. (Über eine Epidemie von Acariasis durch Getreide.) Giorn. di med. milit. Jg. **70**, H. 7, S. 301—303. 1922.

Unter den Insassen eines Gefängnisses beobachtete Majocchi eine 125 Menschen befallende juckende Hauterkrankung, welche klinisch sich als Acariasis des Getreides erwies. Die Krankheit entstand durch das Füllen der zum Lager bestimmten Strohsäcke, in deren Inhalt der Pediculoides ventricosus in großer Anzahl nachgewiesen wurde. M. empfiehlt, für diesen Zweck nur Stroh bekannter Herkunft zu verwenden und zur größeren Sicherheit das Stroh der Wirkung des Schwefelkohlenstoffs zu unterwerfen. *Fritz Juliusberg* (Braunschweig).

Andere Infektionskrankheiten.

Bory, Louis: La quatrième maladie vénérienne? (Lymphogranulomatose inguinale subaiguë; ulcère vénérien adénogène; poradéno-lymphite suppurée bénigne à forme septicémique; bubon climatique; micro-chancre poradénique etc.) (Die vierte venerische Krankheit? Subakute Lymphogranulomatose der Leistendrüsen; venerisches Geschwür mit Drüsenbeteiligung; gutartige Vereiterung der Lymphdrüsen mit septicämischem Charakter; Tropenbubo; Mikroschanker mit Drüseneinschmelzung usw.) Progr. méd. Jg. **50**, Nr. 32, S. 373—376. 1922.

Eine neue schon von Nicolas und Favre beschriebene venerische Erkrankung wird vom Verf. eingehend nach allgemeinen, örtlichen und Drüsenerscheinungen erörtert.

Die Leistendrüsen schwellen rasch, aber wenig oder gar nicht schmerzend, hart an. Die darüberliegende Haut ist rötlich blau verfärbt, mit den Drüsen wie verwachsen. Nach längerem Bestehen der Drüsenschwellung bilden sich nach und nach viele kleine — nie ein einzelner großer — Absceß; die Haut ist meist wie ein Sieb durchlöchert. Die Absonderung des dünnen, schleimigen Eiters, der wenig Zellenelemente enthält, hält lange an. Ein besonderer Krankheitserreger konnte bis jetzt nicht entdeckt werden. Gonokokken, Ducreysche Bacillen, Spirochäten fehlen; mit Tuberkulose hat der Absceß nichts zu tun. Totalexstirpation führt zu rascher Heilung. Örtlich finden sich bei Männern an Vorhaut oder Eichel, bei Frauen an der oberen Commissur (oder in der Harnröhre) herpesartige, aber nicht juckende oder schmerzende Geschwürchen, oder kleine an den Rändern hart infiltrierte trichterförmige kleinste — dem Schanker ähnliche Geschwüre, die bald rasch schwinden, oft übersehen werden, bald lange bleiben. Auch hier keine typischen Erreger, keine Erreger der drei anderen Geschlechtskrankheiten. Allgemeine Erscheinungen sind Mattigkeit, Schwäche, Abmagerung, leichtes Fieber, Schüttelfrost, Nachtschweiß, Knochenschmerzen, Krämpfe in den Beinen. Wassermann geringgradig positiv, bald schwindend. Immunisierung fehlt. Differentialdiagnostisch kommt die Abwesenheit der venerischen Erreger der Tuberkel- und Pestbacillen in Betracht. Übertragung durch Geschlechtsverkehr. Verf. empfiehlt neben Totalexstirpation des Drüsenpaketes, der Thermokauter oder 2—3tägig vorgenommene Einspritzungen von 10proz. Jodoformöl oder Xyloljodöl. *G. Martius* (Aibling).

Curtis, W. L., and Martha E. Curtis: Otiobiosis, the ear tick disease. (Otiobiosis, die Ohrzeckenkrankheit.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. **80**, Nr. 15, S. 1053-1055. 1923.

Die zu den Argasiden gehörige Zecke, Otiobius megnini (Duges 1883) Banks 1908, kommt vor allem in Mexiko vor wie in den Südstaaten von Nordamerika, wahrscheinlich auch in Südamerika; beobachtet ist sie auch in Südafrika. In erster Linie ist die Zecke Parasit wild lebender Säugetiere, ist aber auch bei Pferden, Eseln, Hunden, wie auch beim Menschen anzutreffen. Im ersten Larvenstadium befällt die sechsbeinige borstige Larve das Ohr, kriecht tief in den Gehörgang hinein, saugt Blut und wächst zu einem Tier von 4 : 2 mm heran, das sich hier zur achtbeinigen Nymphe häutet (3—4 mm lang), die mit rückwärts gerichteten Borsten und Dornen besetzt ist. Diese saugt im Gehörgange ebenfalls Blut (mehrere Monate), wechselt häufig den Ort und erreicht eine Größe von $5^1/_2$—$8^1/_2$ mm. Nach Vollendung ihrer Entwicklung verläßt die Nymphe das Ohr des Wirtes, verbirgt sich in Spalten und Rissen von Gebäuden, Zäunen, Bäumen und macht die zweite Häutung zum geschlechtsreifen Tiere durch. Soweit bisher bekannt, heftet sich die erwachsene Zecke nicht an Tiere an, scheint überhaupt keine Nahrung zu sich zu nehmen, sondern lebt von dem im Nymphenstadium aufgespeicherten Vorrat. Nach der Eiablage sterben die Weibchen bald, unbefruchtete Weibchen lebten mehr als 1 Jahr. Die dunkelbraunen Eier schlüpfen innerhalb 10 Tagen bis 3 Wochen, je nach der Außentemperatur. — Aus der Anwesenheit des Tieres im Gehörgange ergeben sich die verschiedensten Störungen; anscheinend wird ein keratolytisches Sekret abgesondert; Sekundärinfek-

tionen, besonders Pilzansiedelungen, im Gehörgange sind häufig. Die Therapie besteht in Einführung von chloroformgetränkter Watte und folgender Spülung des Gehörganges. Öleingießungen können zur Verstopfung der Atemöffnungen des Tieres ebenfalls zweckmäßig sein. — Nach Aufzählung der bisher beim Menschen beobachteten Fälle wird über einen eigenen Fall bei einem 7jährigen Knaben berichtet. *F. W. Bach* (Bonn).

Greenbaum, Sigmund S.: Inoculation, autoinoculation and complement fixation tests in pompholyx (tilbury fox). (Inokulation, Autoinokulation und Komplementfixationsproben bei Pompholyx [Tilbury-Fox].) (*Dermatol. research inst., Philadelphia.*) Arch. of dermatol. a. syphilol. Bd. 6, Nr. 6, S. 757—760. 1922.

Untersuchungen zur Klärung der durch Dariers Arbeiten aufgeworfenen Frage, ob bei vesiculären und vesiculo-pustulösen Eruptionen an Händen oder Füßen (Cheiropompholyx Hutchinson, Dyshidrosis Tilbury-Fox, bzw. Fällen, die klinisch das Bild dieser Erkrankungen bieten), bei denen Darier in 80% parasitische Mycelien fand, diese als ätiologische Faktoren in Frage kommen oder nicht. Sabouraud und andere Forscher haben diese Frage auf Grund mikroskopischer und kultureller Prüfung bereits verneint. Der Verf. erhielt mit seinen ergänzenden Untersuchungsmethoden an seinen sorgfältig ausgesuchten Fällen von echter Dyshidrose ebenfalls nur negative Resultate. Bei Inokulation bzw. Autoinokulation des steril gewonnenen und verimpften Blaseninhaltes ergaben sich keine Erscheinungen im Gegensatz zu Kontrollproben mit Trichophytie und Mikrosporie; das Komplement blieb in allen Fällen unfixiert. Als Antigen war Serum von Kaninchen zur Anwendung gelangt, die mit Trichophyton niveum radians, Trichophyton violaceum und Achorion gypseum vorbehandelt waren. Verf. schließt deshalb Pilze als ätiologischen Faktor der eigentlichen Dyshidrose aus und fordert die Trennung von den nur Dyshidrose ähnlichen Erscheinungen der Trichophytie durch mikroskopische und kulturelle Prüfung. Bei der Autoinokulation ist wegen der Gefahr sekundärer Kokkeninfektionen mit folgender Narbenbildung Vorsicht notwendig. *Hoppenstedt* (Berlin).

Klimmer, M., und H. Haupt: Über die durch das Corynebacterium abortus Bang verursachte Erkrankung des Meerschweinchens. (*Hyg. Inst., tierärztl. Hochsch., Dresden.*) Virchows Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol. Bd. 242, H. 1/2, S. 350—354. 1923.

An Hand dreier Abbildungen beschreiben die Verff. das pathologisch-anatomische Bild der durch das Corynebacterium abortus Bang verursachten Infektionskrankheit, welches ziemlich charakteristisch ist. Die Ursache für die widersprechenden Ergebnisse der Untersuchungen über die Virulenz des Corynebacterium abortus Bang für Meerschweinchen ist wahrscheinlich in der Verschiedenheit des verwendeten Ausgangsmaterials zu suchen. *Joh. Schuster* (Frankfurt a. O.).

Casper, M. und P. Schumann: Über eine neuerdings in Schlesien seuchenartig auftretende Nekrobacillose der Rinder. Berl. tierärztl. Wochenschr. Jg. 38, Nr. 41, S. 469—472. 1922.

Verff. beschreiben eine in ganz Schlesien, besonders im Winter 1921/22 stark ausgebreitete Seuche unter den dortigen Rinderbeständen, nicht nur beim Jungvieh, sondern auch bei ausgewachsenen Tieren, deren Ursache der Bac. necrophorus war. Zungen- und Mundschleimhaut zeigten bis pfennigstückgroße Epitheldefekte mit geschwüriger Umgebung; selbst in Lunge und Leber fanden sich Nekroseherde. Klinisch war neben dem rapiden Abfall des Ernährungszustandes das gehäufte Auftreten von Frühgeburten besonders auffallend. Aus wirtschaftlichen Gründen mußten die ganzen Bestände notgeschlachtet werden. Das Krankheitsbild hat Ähnlichkeit mit der von Miessner und Bartels beobachteten Seuche, die als Necrobacillosis epidemica bovum bezeichnet wurde, von ihnen aber nur in einem einzigen Bestande von 200 Stück nachgewiesen worden ist. *J. Carl* (Berlin).

Turner, O. Pelhill: Suggestions concerning the aetiology of cancer, from a clinical point of view. (Gedanken zur Entstehung des Krebses vom klinischen Gesichtspunkt.) Practitioner Bd. 110, Nr. 5, S. 395—398. 1923.

Das große Geheimnis der prädisponierenden und auslösenden Ursachen des Carcinoms

hat augenscheinlich einen höchst natürlichen Grund, der in der Biologie der lebenden Zelle liegt und äußerst schwierig zu beweisen ist. Es ist möglich, daß eine bösartige Geschwulst einen Versuch der Natur zu einer ungeschlechtlichen Reproduktion (asexual reproduction) darstellt, und so in der Tat ein physiologischer und nicht ein pathologischer Zustand besteht. Das Kreuz des ganzen Problemes ist die Art des auslösenden Momentes, welches eine Körperzelle mit der Fähigkeit unbegrenzten Wachstums begaben kann. Sicherlich kommt nicht ein einziger Grund für die Entstehung des Krebses in Frage, sondern eine Kombination von Ursachen. Eine wichtige Rolle spielen dabei die Heredität, gewisse Körperzellen, welche aufgehört haben zu funktionieren (sog. vegetative Zellen), und der Verlust des Gleichgewichtes zwischen Vagus, der das „Wachstum" überwacht, und Sympathicus, der die „Funktion" leitet. Das Carcinom tritt häufig zu einer Zeit des Lebens auf, in der die Funktionen nachzulassen beginnen. Es entsteht möglicherweise durch die gestörte Tätigkeit des unfreiwilligen Nervensystems und durch überstarke Gewebsreizung seitens der vagischen Nerven (undue stimulation of the vagal nerve), wodurch die Stelle der Geschwulst vorbereitet wird. Zur Beziehung zwischen Nervensystem und malignen Tumoren wird bemerkt, daß die Zahl der Fälle mit Beteiligung des Nervensystems seit einigen Jahren deutlich zugenommen hat und bekannt wurde, daß in gewissen Fällen maligne Tumoren dem Laufe gewisser Nerven folgten. *Rudolf Wigand* (Dresden).

Roosen, Rudolf: Zur Chemotherapie der bösartigen Geschwülste. Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **49**, Nr. 17, S. 538—541 u. Nr. 18, S. 577—578. 1923.

Für die Chemotherapie maligner Tumoren bestehen zwei Möglichkeiten: 1. die Krebszelle selbst zu schädigen und 2. die Abwehrkräfte des Organismus (die auf Grund der beobachteten Spontanheilungen sowie der röntgentherapeutischen Erfolge als vorhanden anzunehmen sind) zu stärken; sie sind eine Funktion des Bindegewebes. Krebszelle und Bindegewebszelle sind mit Sicherheit als verschieden erkannt. Die Bindegewebszellen vermögen sich aus dem Blute mit Farbstoffen zu beladen, die Tumorzellen nicht. Vor allem sind die sog. retikuloendothelialen Zellen der Vitalfärbung zugänglich, zumal an Stellen, an denen sich pathologische Prozesse abspielen (Impftumoren der Mäuse), während die Tumorzellen selbst frei bleiben. Darauf hat man bei Mäusen erfolgreiche therapeutische Maßnahmen aufgebaut; wegen der großen Giftigkeit aber der betreffenden Stoffe kamen sie für den Menschen nicht in Frage.

Neuerdings ist es Verf. nun gelungen, einen ungiftigen Farbstoff zur Einlagerung in die Bindegewebszellen zu finden und deren Funktion (Abwehr gegen die Tumorzellen) durch Einwirkenlassen einer zweiten ungiftigen Substanz (mit chemischer Affinität zu diesem Farbstoff) zu steigern. Benutzt wurde Isaminblau, welches das nachträglich injizierte Neosalvarsan oxydiert, dadurch ein zellreizendes Reaktionsprodukt bildet und die Tumoren peripher zur Einschmelzung bringt. Beim Menschen wurden die intravenösen Isaminblaulösungen reaktionslos vertragen. Nach genügender Farbstoffinjektion färbt sich der Tumor und das angrenzende Gewebe blau; von 2 g an zeigt der Körper makroskopisch allgemeine Färbung. Die Ergebnisse am Krankenbett sind beachtenswert. Es „zeigte sich bei sonst günstigen Bedingungen eine allmähliche Wachstumshemmung bzw. Rückbildung der Geschwulst, bei gleichzeitiger Besserung des Allgemeinbefindens". — Genaue Vorschriften zur Herstellung der Farblösung und Injektionstechnik, Erörterungen über die Aussichten, die verschieden lokalisierte und verschieden weit fortgeschrittene Carcinome dieser Therapie bieten, Mitteilung von Krankengeschichten. *Rudolf Wigand* (Dresden).

Jones, S. G.: A bacterial disease of turnip (Brassica napus). (Eine Bakterienkrankheit auf der Steckrübe [Brassica napus].) Journ. of agricult. science Bd. **12**, Pt. 3, S. 292—305. 1922.

Neuerdings tritt in North-Wales an den Steckrüben eine Krankheit auf: der innere Kern der Rüben verwandelt sich in eine weiche faulige Masse, während die Rinde und das Blattwerk intakt bleiben. Besonders gerne werden Rüben befallen, die sich auf Böden befinden, die zum Schutze gegen Plasmodiophora brassicae mit Kalk behandelt wurden oder die eine reichliche Stickstoffdüngung erhalten haben. Als Erreger wurde ein eingeißeliges, grampositives Bakterium von 1,3—3 μ Länge (Sporen?) isoliert, das Pseudomonas destructans (Potter) sehr nahe steht oder eine Varietät desselben darstellt. Der Organismus bringt auch auf der schwedischen Futterrübe, auf Kartoffel, Möhre, Rettich und Kohlrübe ähnliche Krankheitserscheinungen hervor. — Eine Tafel mit Bildern von erkrankten Rüben. *Trautwein* (Weihenstephan).

Immunität, Serologie (siehe auch die einzelnen Infektionskrankheiten).

Friedberger, E., und V. Seimone: Das Verhalten monogen-polyerger heterogenetischer Sera bei der passiven Anaphylaxie. (Über Anaphylaxie. 64. Mitt.) (*Hyg.-Inst., Univ. Greifswald.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie, Orig., Bd. 36, H. 4, S. 386—394. 1923.

Versuche mit einem monogenen, polyergen Antihundekaninchenserum stellten fest, daß bei passiver Anaphylaxie nur der locker präcipitierende Teil des Präcipitins, der auch Komplement ablenkt, sensibilisierend wirkt, dem heterogenetischen, nicht komplementablenkenden Präcipitin dagegen keinerlei passives Präparierungsvermögen zukommt. Verff. sehen darin einen neuen Beweis für die Bedeutung des Komplements bei der Anaphylaxie. *Walter Strauß* (Lichterfelde).

Caspari, Joachim: Das antianaphylaktische Stadium. (*Univ.-Kinderklin., Berlin.*) Med. Klinik Jg. 19, Nr. 11, S. 338—340. 1923.

Verf. hat die Methode der Erythrocytensenkungsgeschwindigkeit benutzt, um sich ein möglichst deutliches Bild von den chemisch-physikalischen Veränderungen zu verschaffen, die im Körper im Verlaufe des anaphylaktischen und antianaphylaktischen Stadiums auftreten. Die Erythrocytensenkungskurve zeigte — wie in früheren Versuchen nachgewiesen — ein charakteristisches Verhalten. Der Organismus befindet sich im Stadium der Antianaphylaxie eine gewisse Zeit im Zustand meßbar veränderter Blutstruktur und biologischer Reaktionsfähigkeit. Verf. gibt eine Methode an, dieses Stadium experimentell in kurzer Zeit hervorzurufen. Kinder zwischen 6 und 12 Jahren werden mit einer kleinen Menge Normalpferdeserum sensibilisiert. Nach einigen Tagen wird die Krise dadurch hervorgerufen, daß den Kindern intraglutäal 20—25 ccm Normalpferdeserum injiziert wird. 3—6 Stunden danach zeigt sich Verlangsamung der Senkungsgeschwindigkeit der roten Blutkörperchen, die Intracutanreaktion mit Serum wird negativ. Dieses antianaphylaktische Stadium währt einen bis mehrere Tage oder noch länger, je nach der Stärke des Shocks. *Walter Strauß.*

Eisenberger, F.: Anaphylaxiestudien über Proteinkörper der Milch. Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie, Orig., Bd. 36, H. 4, S. 291—311. 1923.

Die Arbeit beschäftigt sich mit der Frage, ob es möglich sei, durch physikalische Eingriffe die anaphylaktogene Komponente des Eiweißes zu beseitigen und so die Anaphylaxiegefahr bei der Proteinkörpertherapie mit Sicherheit auszuschalten. Die Antwort fiel negativ aus. Geprüft wurde das Milcheiweiß, und zwar Casein in Form von Caseinammoniumlösung und Molkeneiweiß. Selbst Erhitzung auf 165° (ca. $^1/_2$ Stunde) konnte die sensibilisierende Eiweißwirkung nicht verhindern. Molkeneiweiß zeigte keinerlei schützende Wirkung gegenüber Meerschweinchen, die mit Casein vorbehandelt waren. Ebenso hatten heterologe Eiweißarten keinerlei Einfluß gegenüber Caseinammoniumlösungen. Mit Caseinammoniumlösungen erzeugte Anaphylaxie war passiv übertragbar. Die Versuchstiere gingen unter den typischen Symptomen des Shocks zugrunde. Verf. weist darauf hin, daß Temperaturabfall um 1° sich oft schon nach der ersten Injektion findet, also nicht als charakteristisches Symptom der Anaphylaxie gelten kann. *Walter Strauß* (Lichterfelde).

Arloing, F., et P. Vauthey: Nouvelles recherches sur les modifications des propriétés anaphylactogènes d'un sérum par son mélange avec l'eau de Vichy. (Neue Versuche über die Abänderungen der Anaphylaxie erregenden Eigenschaften eines Serums durch seine Mischung mit Wasser von Vichy.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 88, Nr. 3, S. 228—230. 1923.

In Fortsetzung ihrer früheren Veröffentlichungen (siehe dies. Zentrlbl. 1, 423) über die einer Serumanaphylaxie entgegenwirkenden Eigenschaften der Wässer von Vichy (Grande Grille, Chomel und Hôpital) führten die Verff. neue Versuche mit den Mineralwässern aus, und zwar bald nach dem Austritt und mit ihrer natürlichen Temperatur. Sie bewiesen dadurch, daß durch die Einspritzung der Wässer, auch in verschiedenartigster Anwendungsform, eine shockverhütende Wirkung erzielt wird.

Die Versuche wurden mit 16 Meerschweinchen angestellt. 2 Meerschweinchen injizierten sie eine (1 Stunde vor dem Einspritzen „in vitro" bei 41,5° hergestellte und aufbewahrte) Mischung von Mineralwasser + Pferdeserum intraperitoneal. Bei einer 15 Tage später vorgenommenen intrakranialen Seruminjektion trat keine Shockwirkung ein. — 2 weitere Meerschweinchen erhielten die Injektion der unmittelbar in der Spritze hergestellten Mischung Serum + Mineralwasser ins Peritoneum. Die Shockwirkung trat sehr schwach auf. — Bei den 12 übrigen Meerschweinchen wurde die Mischung „in vivo" bewirkt durch aufeinanderfolgende Injektionen von Serum und Mineralwasser in den Peritonealraum, wobei die Reihenfolge der verschiedenen Injektionen und die Zeitzwischenräume zwischen den Injektionen geändert wurden. Es erhielten 6 Meerschweinchen zunächst 0,25 ccm Pferdeserum, dann 5 ccm der Mineralwässer. Die Seruminjektion erfolgte bei 2 Tieren unmittelbar nach der ersten Injektion, bei zweien 5 Minuten, und bei den beiden letzten 1 Stunde später. — Den 6 letzten Meerschweinchen wurde zuerst das Mineralwasser und dann das Pferdeserum injiziert mit den gleichen Zwischenräumen zwischen den beiden Injektionen wie im vorigen Versuch. Die Shockwirkung war am 15. Tage aufgehoben.

Die neuen Versuche bestätigen also die Ergebnisse der ersten Veröffentlichung und zeigen, daß das Wasser von Vichy Grande Grille durch seinen Kontakt mit dem Pferdeserum „in vivo" gegenüber dem Serum eine ebenso verändernde Wirkung der anaphylaktischen Kraft ausübt wie nach seiner Mischung „in vitro". Wahrscheinlich würde dieselbe Wirkung auch bei dem Wasser von Chomel und l'Hôpital erzielt werden. — Es fragt sich, ob bei einem Zwischenraum von 1 St. zwischen den intraperitonealen Einspritzungen der beiden einzelnen Flüssigkeiten diese sich überhaupt noch im Bauchraum befinden und aufeinand ereinwirken können, ob also die Aufhebung des Shocks auf die desanaphylaktische Kraft des Mineralwassers zurückzuführen ist, oder ob die Absorption des Mineralwassers für eine gewisse Zeit die anaphylaktische Sensibilität des Tieres verändert. Man könnte vielleicht diesen Punkt aufklären, wenn man etwas längere Zeit, etwa 60 Tage, mit der zweiten (evtl. shockauslösenden) Seruminjektion wartete. *B. Bürger* (Berlin-Dahlem).

Sturges, William S., and Leo F. Rettger: Bacterial autolysis. (Bakterielle Autolyse.) (*Sheffield laborat. of bacteriol., Yale univ., New Haven.*) Journ. of bacteriol. Bd. 7, Nr. 6, S. 551—577. 1922.

Es gelang den Verff. die Stickstoffveränderungen, welche in autolysierenden Bakterienaufschwemmungen vor sich gehen, quantitativ zu verfolgen. Dabei erwiesen sich die quantitative Biuretprobe nach Vernon und die Titration nach Sörensen als besonders wertvolle Methoden. Auch die Methode von van Slyke der Bestimmung des Amino-N erwies sich als brauchbar, obgleich das zu analysierende Material für diese Methode nicht besonders geeignet war. Es wurde gefunden, daß die elektrische Leitfähigkeit während der Autolyse zunimmt; jedoch war ihre Zunahme nicht proportional der Menge des bei der Hydrolyse des Proteins gebildeten Amino-N, wie Bayliss bei der tryptischen Verdauung von Caseinogen und Gelatine gefunden zu haben glaubt. Bei Anwendung der oben genannten Methoden ergab sich: 1. Proteolytische Bakterien vom Typus des „Erythrobacillus prodigiosus", „Pseudomonas pyocyanea", und B. subtilis autolysieren rasch. 2. Bacterium coli erleidet leichte Veränderungen, die autolytischer Natur sein können, aber wahrscheinlich nur einen kleinen Teil der stickstoffhaltigen Komplexe der Zellen betreffen. 3. Bei den pathogenen Kokken, dem Pneumokokkus, Gonokokkus und Meningokokkus, beobachtet man eine richtige Autolyse mit Abbau des Proteins oder der proteinähnlichen Substanzen der Bakterienzelle. *Dold* (Marburg).

Borchardt, W.: Weitere biologische Beiträge zum d'Hérelleschen Phänomen. (*Krankenh. St. Georg u. physiol. Univ.-Inst., Hamburg.*) Klin. Wochenschr. Jg. 2, Nr. 17, S. 791—792. 1923.

Verf. bringt weitere Befunde für die Richtigkeit seiner in einer vorhergehenden Arbeit (Klin. Wochenschr. 1923, Nr. 7) niedergelegten Anschauung, daß das d'Hérellesche Phänomen durch das aktivierte Trypsin des Pankreas ausgelöst wird: Unfiltrierter steril gemachter Duodenalsaft ohne weitere Zusätze weist bereits nach kürzester Zeit maximale bakteriolytische Beeinflussung der fraglichen Keime auf. Galle, als Bestandteil des Duodenalsaftes, ist für das Auftreten des Phänomens belanglos. *Trommsdorff.*

Lepper, Elizabeth H.: On the mode of production of bacteriophage. (Über die Art der Bakteriophagenproduktion.) (*Bacteriol. dep., Lister inst., London.*) Brit. journ. of exp. pathol. Bd. 4, Nr. 2, S. 53—68. 1923.

Verf. hat in Anlehnung an die im Lister-Institut übliche Desinfektionsprüfung

keimschädigender Stoffe folgende Maßmethode für die „Stärke" von Bakteriophagen ausgearbeitet:

Zu verschiedenen Verdünnungen eines Bakteriophagen in Peptonwasser werden gleiche Mengen stets gleich dichter Bakterienaufschwemmungen zugesetzt. Nach verschieden langer Einwirkung bei Zimmertemperatur werden je 0,01 ccm der Kulturflüssigkeit in 2 Röhrchen mit Lackmus-Laktose-Peptonwasser und 0,1 ccm auf Agar übertragen. Diese Kulturen werden 48 Stunden bebrütet. Wenn — so schließt die Verf. — kein Wachstum in dem Laktose-Peptonwasser erfolgt, so muß die Keimzahl so klein geworden sein, daß in 0,01 ccm kein lebender Keim mehr vorhanden war. Die Übertragung auf Agar gibt über die Keimzahl Aufschluß. Die Stärke des Bakteriophagen wird schließlich durch diejenige Menge Carbolsäure, welche den gleichen Effekt auf die Keimzahl hat, ausgedrückt.

Mittels dieser Methode wird die Produktion des Lysins unter verschiedenen Bedingungen (hoher und niedriger Temperatur) verfolgt, ferner die Regeneration des bei niedrigen Temperaturen an das Bacterium gebundenen und daher in der Flüssigkeit stark verminderten Lysins bei nachfolgender Bebrütung gemessen. Ein optimales Mengenverhältnis zwischen Lysin und Bacterium wird wahrscheinlich gemacht.

Zdansky (Basel).

Dalla Volta, Alessandro: Produzione di emo-agglutinine specifiche nell'uomo per introduzione parenterale di sieri eterogenei e malattia da siero. (Erzeugung von spezifischen Hämagglutininen beim Menschen durch parenterale Einführung von heterogenen Seren und Serumkrankheit.) (*Clin. med., Bologna.*) Arch. di patol. e clin. med. Bd. 2, H. 1, S. 21—32. 1923.

Bericht über 6 Fälle verschiedener Erkrankungen, denen gemeinsam ist, daß sie ein- oder mehrere Male mit normalem oder Immunserum vom Pferde, 15—80 ccm, behandelt wurden. Bei 5 von den 6 Fällen, 6—8 Tage nach der ersten intramuskulären Einspritzung, Auftreten von Hämagglutininen gehen die roten Blutkörperchen des Pferdes bis zur Verdünnung 1 : 500 und gehen diejenigen von Hammel, Rind, Kaninchen bis zur Verdünnung 1 : 40. Höhepunkt des Titers am 12. Tage, von da ab bis zum 4. Monat derselbe Titer. In 4 Fällen kam es gleichzeitig mit dem Auftreten der Agglutinine zum Ausbruch einer Serumkrankheit. Die Agglutination kommt mit aktivem und inaktivem Serum zustande, Unterschied gegenüber der Konglutination von Bordet und Gay. Die Agglutination kann in Fällen von Urticaria unbekannter Ursache von diagnostischer Bedeutung werden und kann die Anstellung der WaR. infolge der Gruppenwirkung auch auf die Hammelblutkörperchen stören. Der 1. Fall wurde auch bei Anstellung der WaR. beobachtet.

Hannes (Hamburg).

Laffont et Gaujoux: Recherches sur l'agglutination des globules sanguins avec le sérum maternel et fœtal. (Untersuchungen über Hämagglutination durch mütterliches und fötales Serum.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 88, Nr. 11, S. 730—731. 1923.

In einer beträchtlichen Anzahl der untersuchten Fälle erwies sich Nabelschnurblutserum als ärmer an Iso- und Heteroagglutininen als das entsprechende mütterliche Serum.

Trommsdorff (München).

Vey, Ernst: Die Hämagglutination im Dienste der Prognose bei fieberhaften Erkrankungen. (*Univ.-Frauenklin., Jena.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 49, Nr. 17, S. 537—538. 1923.

An einer kleinen Anzahl grippekranker Frauen studierte Verf. die Senkungsgeschwindigkeit der roten Blutkörperchen vor und nach der Injektion von Grippeserum. Nach der Serumgabe erfolgte eine Zunahme der Senkungszeit, häufig früher als der Temperaturabfall. Für prognostische Schlüsse ist das Material, wie Verf. selbst betont, zu gering.

Walter Strauß (Lichterfelde).

Scholten, Gustav C. J.: Unsere Bluttransfusionen und die amerikanische Methode zum Nachweis von Agglutininen. (*Univ.-Frauenklin., München.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 49, Nr. 10, S. 314—315. 1923.

Verf. empfiehlt dringend auf Grund eigener Erfahrungen an der Döderleinschen Klinik und mit besonderem Hinweis auf amerikanische Literatur die therapeutische

Bluttransfusion. Einzige Vorbedingung sei die Agglutinationsprobe mit dem Serum des Patienten und roten Blutkörperchen des Spenders. Die Agglutination wird im hängenden Tropfen beobachtet. *Walter Strauß* (Lichterfelde).

Polleri, Pio Mariano: Ricerche sul complemento emolitico dell'uomo. Nota VII. Sulla titolazione della frazione „globulina" del complemento. (Untersuchungen über das hämolytische Komplement des Menschen. VII. Über die Titration der „Globulin"-Fraktion des Komplements.) (*Laborat. scient., osp. civ., Sampierdarena.*) Pathologica Jg. 15, Nr. 343, S. 168—169. 1923.

Es wurden Hämolyseversuche mit festen Mengen Hammelblut und Amboceptor und abgestuften Mengen Patientenserum bzw. Albumin- und Globulinfraktion desselben als Komplement angestellt. In einer Versuchsreihe hatte das Komplement feste Albumin- und abgestufte Globulinmengen, in der anderen umgekehrt. Aus dem Ausfall beider Reihen errechnet Verf. den „Komplementwert" der Globulinfraktion des untersuchten Patientenserums. Unter 12 Fällen verschiedener Art war dieser Komplementwert nur in den 5 mit tödlichem Ausgang höher als 0,01.

Diese Vorversuche zeigen also, daß die Globulinfraktion nicht katalytisch wirkt, sondern quantitativ, wenn auch in minimalen Dosen, sich an der Komplementwirkung beteiligt. *Beckh* (Wien).

González, Pedro, und Manuel Armangué: Über die Erzeugung von Hämolysinen durch Injektion von Blutkörperchen, Forssmanschen Antigenen oder heterophilen Lipoiden. (1. Mitt.) (*Laborat. bacteriol. municip., Barcelona.*) Rev. españ. de med. y cirug. Bd. 6, Nr. 57, S. 134—136. 1923. (Spanisch.)

Vorläufige kurze Mitteilung über die Hämolysinbildung im Kaninchen durch die Injektion von Blutkörperchen, Forssmanschen Antigenen oder heterophilen Lipoiden. Der stärkste Titer war stets vor dem 8. Tage zu finden. Bei wiederholten Injektionen ist der Einfluß der Phase (aufsteigend oder absteigend) von größter Bedeutung. Verff. vertreten außerdem die Ansicht, daß die intraperitoneale Applikation die wirksamste sei. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Bedson, S. Phillips: Immunity to antiplatelet serum. (Immunität gegenüber Antiplättchenserum.) Journ. of pathol. a. bacteriol. Bd. 26, Nr. 2, S. 176—188. 1923.

Der Purpura hervorrufenden Wirkung von Antiplättchenserum von Kaninchen bei Meerschweinchen kann durch vorhergehende „immunisierende" Dosen solchen Antiplättchenserums vorgebeugt werden. Verff. zeigt nun, daß diese Wirkung nicht durch den Gehalt an Antiplättchenkörper bedingt, sondern auf das Kaninchenserum an sich zurückzuführen ist, da auch Normalkaninchenserum dieselbe „immunisierende" Wirkung gegenüber Antiplättchenserum ausübt. Die beschriebene „Immunität" tritt nicht in Erscheinung, wenn 24 Stunden vor der Testdosis normales Pferde- oder Kaninchenserum verabreicht wird; normales Rattenserum erwies sich in dieser Hinsicht als unwirksam. *Trommsdorff* (München).

Desinfektion.

Conner, S. D., and O. H. Sears: Aluminum salts and acids at varying hydrogen-ion concentrations, in relation to plant growth in water cultures. (Der Einfluß von Säuren und Aluminiumsalzen mit verschiedener Wasserstoffionenkonzentration auf das Pflanzenwachstum in Wasserkulturen.) (*Agricult. exp. stat., Purdue univ., Lafayette.*) Soil science Bd. 13, Nr. 1, S. 23—41. 1922.

Roggen, Gerste, Mais wurden in Wasserkulturen unter Verwendung von gleichwertigen Säuren und Aluminiumsalzen gezogen. Diese Aluminiumsalze und -säuren zeigten etwa die gleiche toxikologische Wirkung. Selbst bei gutem Wachstum nahm die H-Ionenkonzentration zu. Die toxikologische Wirkung der Aluminiumsalze ist z. B. beim Roggen durch Al-Ion stärker als bei Anwendung einer gleichwertigen Säure. Diese Al-Ionwirkung wird geringer beim reichlichen Zusatz von Phosphaten. Saure Lösungen sind für manche Pflanzen oft nur dann giftig, wenn sie leichtlösliche Aluminiumsalze enthalten. *Tiegs* (Berlin).

Horton, E., and E. S. Salmon: The fungicidal properties of certain spray-fluids. III. (Die pilztötenden Eigenschaften einiger Spritzflüssigkeiten. III.) (*Research dep., S. E. agric. coll., Wye, Kent.*) Journ. of agricult. science Bd. **12**, Pt. 3, S. 269—279. 1922.

Natrium- und Calciumarsenverbindungen töten den Mehltaupilz Sphaerotheca humuli ab, wenn sie 0,02% und mehr As_2O_5 enthalten, das für sich allein praktisch nicht gifttötend ist. Von den benutzten Schwefelverbindungen waren nur Calciumpolysulfide pilztötend. *Tiegs* (Berlin).

Bleyer, Leo: Über die Trypaflavinaufnahme durch abgetötete Bakterien. (*Hyg. Inst., Univ. Berlin.*) Biochem. Zeitschr. Bd. **136**, H. 4/6, S. 392—402. 1923.

Erhitzte Bakterienaufschwemmungen zeigten in ihrer Trypaflavinaufnahme ein unregelmäßiges Verhalten, das auch bei ein und derselben Bakterienart keine charakteristischen Abweichungen erkennen ließ. Die beobachteten Schwankungen der Farbstoffaufnahme zeigten sich nicht schlechthin vom Bakterientod abhängig, sondern waren Ausdruck des jeweiligen, nicht näher faßbaren Hitzeeffektes als solchen. Nach Behandlung mit 50 proz. Alkohol ließ sich die Färbbarkeit der Bakterien erheblich erhöhen; bei langdauernder Einwirkung von Chloroform und Äther nahm sie 3 mal ab, 1 mal zu. Eine konstante Beziehung zwischen Trypaflavinaufnahme und Oberflächenspannung der Bakteriensuspensionen war nicht in allen Fällen zu erkennen. *Joh. Schuster* (Frankfurt a. O.).

Felton, Lloyd D., and Katharine M. Dougherty: The organotropic, bacteriotropic, and leucocytotropic actions of certain organic chemicals. (Die organotropen, bakteriotropen und leukocytotropen Wirkungen gewisser organischer Verbindungen.) (*Laborat. of the Rockefeller inst. f. med. research, New York.*) Journ. of exp. med. Bd. **36**, Nr. 2, S. 163—179. 1922.

Gewisse Triphenylmethanfarbstoffe, Leukobasen, Safranine, Phenacine und Chininderivate zeigen keinen übereinstimmenden Parallelismus zwischen ihrer bakteriotropen Wirkung einerseits und ihrer organo- bzw. leukocytotropen Wirkung andererseits. Alle geprüften Verbindungen zeigen leukocytotropes Vermögen, gemessen an der verminderten phagocytierenden Fähigkeit der Leukocyten gegenüber Staphylokokken. Diese hemmende Wirkung auf die Leukocytose tritt stärker hervor als die organotrope oder bakteriotrope (gegen Staphylokokken) Wirkung dieser Verbindungen. Vier aromatische Chininverbindungen: Hydrochinin chloracetylanilid, Dihydrochinin p-chloracetylaminophenolhydrochlorid, Dihydrochinin 4-chloracetylaminopyrocatecholhydrochlorid und Optochin zeigen bemerkenswertes antiphagocytisches Verhalten selbst bei Anwendung nur therapeutischer Dosen. Sie sind Leukocyten gegenüber bei intraperitonealer Einverleibung (Mäuse) chemotaktisch. p-Methoxymalachitgrün, Chloräthylviolett und Diaminoacridinsulfat wurden in Konzentrationen angewandt, die für die Maus nicht tödlich waren, jedoch staphylotrope, aber nicht leukocytotrope Wirkung bedingten. *Henkel* (Frankfurt a. M.).

Cluzet, J., A. Rochaix et T. Kofman: Action sur les microbes du rayonnement secondaire des rayons X et du radium. (Wirkung der Sekundärstrahlung der Röntgenstrahlen- und des Radiums auf Mikrobien.) (*Laborat. de phys. biol., radiol. et physiothérap. et laborat. d'hyg., univ. Lyon.*) Journ. de physiol. et de pathol. gén. Bd. **20**, Nr. 4, S. 548—559. 1922.

Die Sekundärstrahlung der Röntgenstrahlen und des Radiums hat nur ein ganz schwache bactericide Wirkung, die sich gegenüber 24stündigen Kulturen unter üblichen Versuchsbedingungen überhaupt nicht kundgibt und sich erst bei gleichzeitiger Einwirkung sonstiger wachstumshemmender Einflüsse (z. B. Kälte) zeigt. Die zuckervergärenden Eigenschaften der Mikrobien werden durch die Sekundärstrahlungen nicht beeinflußt. *Trommsdorff* (München).

Cluzet, Rochaix et Kofman: Effets bactéricides de l'action combinée du galvanotropisme et des rayons X. (Über die baktericiden Wirkungen des mit X-Strahlen kombinierten Galvanotropismus.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **88**, Nr. 11, S. 780—781. 1923.

Verff. haben eine 24—48 St. alte Flexnerkultur und eine Typhuskultur auf ihr Verhalten unter der gleichzeitigen Einwirkung von Röntgenstrahlen und des Galvanotropismus untersucht und gefunden, daß beide Bakterienarten innerhalb von 24 St. abgetötet werden, während die Strahlung allein hierzu etwa 120 St. einwirken muß. *Traugott Baumgärtel* (München).

Zentralblatt für die gesamte Hygiene
Band IV, Heft 9 und ihre Grenzgebiete. S. 545—596

Autorenregister.

d'Abartiague, William (Volksküchen) 354.
Abderhalden, Emil (Abderhaldensche Reaktion) 74, 332; (Vitamine) 110.
— — und Ernst Wertheimer (Abderhaldensche Reaktion) 74; (Antifermente) 412.
Abel (Brunnenbau) 345; (Morbiditätsstatistik) 267.
Abraham, Otto (Grippepneumonie) 443.
Abt, G. (Milzbrand) 131; (Wasserstoffionenbestimmung in Nährböden) 124.
Acél, D., s. Liebermann, L. v. 368.
Achard, Ch., et J. Thiers (Multiple Sklerose) 305.
Ackert, James E. (Ankylostomiasis) 62.
— — — and Florence King Payne (Ankylostomiasis) 61.
Ackland, W. R. (Orale Sepsis) 40.
Acton, Hugh W. (Epidemische Wassersucht) 200; (Lathyrismus) 10.
Adam (Augenveränderungen) 434.
— Noël (Wasserdesinfektion) 183.
Adler, S. (Malaria bei Schimpansen) 529.
Agasse-Lafont, E., s. Heim, F. 217, 219.
Agazzi, Benedetto (Meningitis Weichselbaum) 392.
Aiello, G. (Erythrocytengranulierung) 371.
Akashi, M. (Chininspeicherung der Erythrocyten) 465.
Albrecht (Gasbeleuchtung) 484.
Albrich, Konrad (Spirochätenerkrankung des Tränenröhrchens) 138.
Albus, W. R., s. Sherman, J. M. 123, 436.
Alexander, Jerome (Fettnahrung) 356.
Allison, V. D., s. Fleming, Alexander 478.
Almeida jun., A. de, und Samuel B. Pessoa (Schneidersche Probe) 154.
Althoff (Generalisierte Vaccine) 145.
Alverdes, Friedrich (Niedere Organismen) 101.
Aversenq, J.-P., L. Jaloustre et E. Maurin (Thorium X und Diastasen) 124.
Ammann (Jugendämter) 205.
Ammon, Ernst v. (Vegetarier) 485.
Amrein, O. (Lungentuberkulose) 380.
Amster, S., s. Fleischer, Ludwig 413.
Ancona, Giacomo (Epidemisches Asthma) 536.
Anderson, Ch., s. Gobert, E. 317.
— — W. (Bullinus und Planorbis) 155.
Andriaka, Victor, s. Freund, Julius 125.
Angelini, Antonio (Parasitenbekämpfung) 76.
Angus, T. C. (Ventilation) 423.
— — — s. Eadie, H. J. 422.
Anigstein, Ludwik (Leptospira icterohaemorrhagiae) 303.
Aoki, Kaoru, und Kinji Hashimoto (Proteusbacillen) 404.
— — — Shozi Kondo (Fleckfieberproteusbacillen) 404.
Apert, E., et R. Broca (Urticaria bei Masern) 150.
Appelmans, R. (Bakteriophage) 71; (Schilddrüse und Anaphylaxie) 326.
Arantes, J. B., s. Lemos Monteiro, J. 473.
Arazo Alfaro, Gregorio (Gesundheitspolitik) 417.
Argelander, Annelies (Psychologie der Übung) 373.
Arloing, F., et L. Langeron (Staphylokokkenvaccin) 297.
— — — P. Vauthey (Serumanaphylaxie) 450.
Armand-Delille, P., Isaac Georges et Ducrohet (Tuberkulöse Methylantigenreaktion) 509.
Armangué, Manuel, s. González, Pedro 543.
Arnaud, J. (Pocken) 307.
— Marcel, s. Aubert, Victor 297.
Arnhold, Fritz (Schlick) 106.
Arnold, Lloyd (Streptokokkenflora des Rachens) 517.
— — s. Brody, Louis 517.
— — s. Jobling, James W. 473.
Aronovitch, B., Warren Coleman and Max Einhorn (Darmflora) 352.
Aronson, Joseph D., and Paul A. Lewis (Komplementbindungsreaktion) 236.
Artault de Vevey, S. (Konstitution und Degeneration) 12.
Arzt, L., und H. Fuhs (Audouinische Mikrosporie) 41.
Ascher (Konstitutionsmessung) 488.
Aschoff, L., und G. Reinhold (Tetanus) 452.
Ash, D. Hargood, s. Eadie, H. J. 422.
Ashbaugh, V. J., s. Supplee, G. C. 115, 198.
Ashcraft, J. B., s. Woodworth, H. E. 474.
Asheshov, Igor N. (Bakteriophage) 71, 329.
Aubaret (Trachomverhütung) 152.
Aubel, Hermann (Ermüdungsmessungen) 502.
Aubert, Victor, et Marcel Arnaud (Puerperale Infektionen) 297.
Aubertin, E., et A. Fontan (Meerschweinchenimpfung) 230; (Tuberkulosediagnostik) 229.
Audouard (Meningitis) 393.
Auerbach, Friedrich (Künstliche Süßstoffe) 11.
Aufrecht (Paratuberkulöse Entzündung) 234.
Augustine, Donald L. (Ankylostomiasisbekämpfung) 535.
Auricchio, Luigi (Typhus und Maltafieber) 134.
Austin, C. A. (Hausentwässerung) 351.
Ayers, S. Henry, and Courtland S. Mudge (Streptokokken des Kuheuters) 38.
Aynaud (Botryomykose des Hammels) 41.
Ayyar, T. Seethapathy, and K. V. Krishnan (Kala-Azar) 306.

Bab, Werner (Kriegsblinde in Deutschland) 275.
Bach, F. W. (Entamöben) 531.
Bachmann, A., et R. Biglieri (Variola und Vaccine) 146.

Bachmann, A., et M. de la Barrera (Diphtherieimpfstoff) 245.
— — — J.-M. Miravent (Pneumokokken) 291.
— — — A. Poiré (Tuberkulosediagnose) 508.
— Alois (Paratyphus B-Bacillen in Tucumán) 288.
— W. (Serologische Studien) 330.
Bacigalupo, J., et A.-J. Grosso (Hydatidenanaphylaxie) 314.
Bacmeister, A., und F. Baur (Gebirgsklima) 1.
Bail, Oskar (Colibakteriophagen) 129; (Elementarbakteriophagen des Shigabacillus) 70; (Lysozym A. Fleming) 478.
Bailey, E. A. (Stromabflußmessungen) 191.
Baker, S. Josephine, und J. L. Blumenthal (Unterernährung) 7.
— Willis P. (Gesundheitsmaßregeln und Badestrand) 428.
Balboni, Gerardo M. (Echinokokkusblase der Lunge) 314.
Balfour, Andrew (Milben an Stechmücken) 64.
Ballantyne, J. W. (Kliniken für Schwangere und Geschlechtskranke) 119.
Balthasar, K. (Schweflige Säure in Schornsteingasen) 261.
Bamberger (Wasserwerk-Betriebsführung) 344.
Banerji, R. N., s. Megaw, J. W. D. 110.
Barabás, Zoltán v. (Herpes zoster und Varicellen) 151.
Baragiola, W. J., s. Heide, C. von der 362.
Barchetti, Karl v., s. Wengraf, Fritz 352.
Barduzzi, Domenico (Vorehelicheres Gesundheitszeugnis) 428.
Bargeron, L. (Quecksilbervergiftung bei Filzfabrikation) 433.
Barnier (Öffentliche Gesundheitspflege) 280.
Barraud, P. J. (Indische Culiciden) 137.
Barrenscheen, H. K., und K. Glaessner (Schwarzwasserfieber) 251.
Barthel, Otto (Phenol und p-Chlorphenol) 255.
Bartolotta, E. (Trachom) 469.
Barykin, W., und N. Kritsch (Flecktyphuserreger) 404.
Bass, C. C. (Darmflora) 111, 487.
Basu, Uma Prasanna (Streptokokken-Endokarditis) 39.
Bates, Robert Lee (Tabakrauchen) 363.
Battaglia, Mario (Trypanosomiasis) 305.
Bau, Arminius (Oestriden) 406.
Bauer, Johannes H., s. Tenbroeck, Carl 452.
— Karl (Diuretica und Bakterien) 123.
Baum, F., und M. Schumann (Serodiagnose der Tuberkulose) 27.
Baumgarten, W. (Lungentuberkulose) 231.
— — s. Kooh, Jos. 231, 381.
Baumm, Hans (Puerperalfieberbehandlung) 300.
Baur, F., s. Bacmeister, A. 1.
Baury, A., s. Leger, Marcel 53, 388.
Bayne-Jones, Stanhope, s. Rivers, T. M. 295.
Beadles, Harold S. (Landeskrankenversicherung) 431.
Beare, F. H. (Säuglingsernährung) 270.
Beattie, Margaret (Diphtherieantitoxin) 447.
Beaudette, F. R., L. D. Bushnell and L. F. Payne (Bact. pullorum) 253.
Beaurepaire Aragão, Henrique de (Blastocystis) 415; (Ornithodoros brasiliensis n. sp.) 305.
Beauvy, A., s. Delbet, Pierre 40.
Becherich, A., et P. Hauduroy (Bakteriophagengewinnung) 71.
Becker, H. G. („5 Tage-Sauerstoffverbrauchprobe") 340.
— Rudolf (Pferdebandwürmer) 472.
Beckey, K. (Plattenverfahren) 481.
Beckwith, T. D., s. Gay, F. P. 75.
Bédier, E., s. Leger, Marcel 53, 54, 400, 530.
Bedson, S. Phillips (Antiplättchenserum-Immunität) 543.
Beerman, Philip, s. Kopeloff, Nicholas 124.
Behre, A. (Fettgehalt der Marktmilch) 489; (Kosten der Lebensmittelkontrolle) 9.
— — A. Düring, H. Ehrecke und K. Thimme (Fleischsalat-Mayonnaise) 489.
Bejach, Curt (Schulzahnpflege) 16.
Bělař, Karl (Actinophrys sol) 184.
Bell, A. D., s. Powell, A. L. 262.
Beller, K. F. (Maul- und Klauenseuche) 471.
Bellis, B., s. Supplee, G. C. 115, 490.
Benech, J., s. Etienne, G. 130, 142.
Benedetti, Piero, s. Dalla Volta, Alessandro 523.
Bengtsson, N. (Babassufutter für Milchkühe) 361.
Benjamins, C. E., J. Idzerda und H. Uittien (Heuschnupfen) 319.
Benoit, A., s. Minet, Jean 292.
Bentzen, C. F. (Trockene Sterilisation) 159.
Berger, W., s. Doerr, R. 159, 413.
Bérillon (Bastardierung) 262.
Bernard, Léon (Hausmülldurchsuchung) 191.
Bernhardt (Fohlenlähme) 252.
Bertarelli, Ernesto (Gefängnis in Brasilien) 431.
Bertelsmann (Kirchenheizung) 422.
Besche, Arent de, und Jørgen O. Jørgensen (Lungentuberkulose) 442.
Bearedka, A. (Lokale Immunisierung) 474.
Besselievre, Edmund B. (Abwasser-Verteilungsbehälter) 350.
Besson (Krebssterblichkeit) 158.
— Louis (Lichtverlust) 259.
Bett, William (Geschlechtskrankheiten und Krieg) 278.
Bettencourt, A., et L. Figueira (Blasenbilharziose) 317.
Bettinotte, Saul Y., s. Garrahan, Juan P. 14.
Beutl, Paul (Plaut-Vincentsche Flora) 527.
Beyne, M. (Regulierung von Sauerstoffinhalationsapparaten) 103.
Bezssonoff, N. (Vitamin und Skorbut) 486.
Biberstein, Hans, und Fritz Oschinsky (Menschliche Haut und Tiersera) 326.
Bidault, R. (Orientbeule) 459.
Bieler (Essigäther) 76.
Bieling, R. (Atmung von Mikroorganismen) 283.
Bietti, Amilcare (Hornhautgeschwüre) 43.
Bigelow, G. H. (Antioch college) 205.
Biglieri, R. (Mikrofilarie von Tucuman) 316.
— — s. Bachmann, A. 146.
Bignami, Giuseppe (Fornetsches Tuberkulosediagnosticum) 509.
Bilz, Georg (Bösartige Geschwülste) 253.
Björkman, Alexis, s. Santesson, C. G. 500.
Björkstén, M. (Scharlach) 403.
Biot, Ch. (Quecksilbereinwirkung in Haarschneidereien) 218.
Bisbini, Bartolomeo (Fadenpilze) 282.

Bittman, Florence R., s. Nevin, Mary 59.
Bizard, E., et E. Terrien (Leishmaniose) 460.
Black, J. H., and Annette Black (Heufieber) 318.
Blaivas, A. J., s. Upham, Roy 508.
Blamoutier et Joannon (Chininkrankheit) 222.
— Jean (Pyocyaneusbacillen) 518.
Blanchard, M., et G. Lefrou (Saccharomycet) 457.
Blankenhorn, M. A., E. E. Ecker, and M. K. King (Typhusfieber) 285.
Blaschko, A. (Gewerbliche Hautaffektionen) 501.
Blatt, Nikolaus (Lidanthrax) 449.
Blaxall, F. R. (Pocken in England) 147.
Blechmann, G., s. Dubost, R. 495.
Bleyer, Leo (Bakterienabtötung) 298; (Trypaflavinaufnahme durch Bakterien) 544.
Bloch, Marcel, s. Jeanselme 151.
Block, Fr. W. (Apparat zur Sputumdesinfektion) 32.
Bloomfield, Arthur L. (Bakterien und Schleimhäute) 281.
Blümel, Karl Heinz (Tuberkulosefürsorgeärzte) 240.
Blum, Léon (Meningokokkämie) 393.
Blumenthal, J. L., s. Baker, S. Josephine 7.
Bocchetti, F. (Tuberkulosebekämpfung) 239.
Bockwitz, Hans H. (Unfallverhütung) 501.
Bode, Paul (Balantidium coli hominis) 143.
Boecker, Eduard (Tuberkelbacillenvermehrung) 379.
Boege (Tuberkulosefürsorge) 31.
Boegehold, H., und A. Köhler (Mikrophotographie) 337.
Böhme, W. (Rotlauf) 134.
— William (Ponndorfimpfung) 29.
Bogendörfer, L. (Darmflora) 196.
Bolm, Fr., s. Gronower, A. 361.
Boock, Ellen, and John Trevan (Nährwert des Mangold) 110.
Boquet, A., s. Bridré, J. 471.
Borchardt, W. (d'Hérellesches Phänomen) 408, 541.
Borchert, Alfred (Bienenzucht) 362.
Bord, George G. de (Bakterienstoffwechsel) 504.
Bordas (Pestprophylaxe) 389.
— F. (Glasierte Töpfe) 493.
Bordet, J., André Gratia, J. C. G. Ledingham and J. W. McLeod (Bakteriophage) 70.
Borinski, P. (Milchnot der Städte) 80.
Bornstein, Karl (Hygienische Volksbelehrung) 279.
Borosini, August v. (Fletschern) 194.
Borrien, s. Ramond, Félix 310.
Bory, Louis (Bordet-Wassermannsche Reaktion) 521; (Venerische Krankheit) 537.
Bose (Säuglingsberatung) 269.
— S. C., s. Roy, S. K. 156.
Botelho, Rocha, s. Kraus, R. 406, 477.
Botez, M.-A. (Mikrobien) 302.
Bouchet, s. Seguin 448.
Bougier, Louis (Spielplätze) 271.
Boulanger-Pilet, G., s. Clerc, A. 392.
Boulay, A., et M. Leger (Lepra) 385.
Bourges, Henry (Typhus) 125.
Boyd, A. S. (Tuberkulose) 29.
— W. H., s. Manwaring, W. H. 503.
Boyer, L., s. Costa, S. 157, 391, 472.
Boyers, L. M., s. Kofoid, Charles A. 142.
Brabbée, K. (Heizungstechnik) 422.
Braeuning (Tuberkuloseverhütung) 237.
— H., und Friedr. Lorentz (Tuberkulosebekämpfung) 239.
Brahmachari, U. N. (Hautleishmaniose) 141.
Brams, J., s. Pilot, I. 298.
— — I. Pilot and D. J. Davis (Fusobakterien und Spirochäten) 449.
Brauneck, Wilhelm (Abortusimpfstoffe) 252.
Bregman, Elsie Oschrin (Industrielle Psychologie) 215.
Breinl, F., und M. Fischer (Staphylococcus pyogenes aureus) 516.
Brèthes, Juan (Phlebotomus) 460.
Breuil (Vergiftung durch Sardinenkonserven) 128.
Brew, James D. (Milchqualität) 112.
Brezina, E. (Arbeiterschutz) 501.
— Ernst, und Ludwig Teleky (Gewerbekrankheiten) 212.
Bridré, J., et A. Boquet (Schafpockenimpfstoff — im Referat versehentlich als Maul- und Klauenseuche-Impfstoff bezeichnet —) 471.
Brinchmann, A. (Lungentuberkulose) 28.
Brinke, N. (Schutz vor Infektion) 365.
Broca, R., s. Apert, E. 150.
Brocq-Rousseu, Forgeot et A. Urbain (Streptokokkus der Pferdedruse) 301.
— Urbain, et Cauchemez (Rindertuberkulose) 30.
Brody, Louis, and Lloyd Arnold (Mäusepathogenität von Streptokokken) 517.
Brogden, James Chester (Aktinomykose des Magendarmtractus) 457.
Brooks, Matilda Moldenhauer (CO_2-Produktion der Tuberkelbacillen) 379.
Broquet, Ch. (Botulismus) 136.
Brossmann, Charles (Brunnenwassertiefe) 338.
Broun, G. O. (Blutzerstörung) 208, 209.
— — — s. Kinsella, R. A. 391.
Brown, Evelyn D. (Puerperalfieber und Infektionskrankheiten) 37.
Browne, David D. (Diphtherie) 32.
Browning, C. H. (Tuberkelbacillen-Virulenz) 233.
— — — and E. M. Dunlop (Getrocknetes Komplement) 247.
— — — — R. Gulbransen (Streptococcus mucosus) 38.
Brownlee, John (Regenhöhe und Scharlachfieber) 402.
Brütt, H. (Anaerobe Streptokokken) 517.
Brunet, F. (Insektentötende Seifen) 255.
Brusa, Piero (Lymphogranulom) 254.
Brutsaert, Paul (Gärvermögen von Colibacillen) 289.
Bruusgaard, E. (Trichophytieinfektion) 456.
Bryan, O. C. (Sojabohnenwachstum) 105.
Budajoux, A., s. Papacostas, G. 290.
Buen, Sadi de (Kala-Azar) 51; (Leishmaniosis) 306.
Bürklen, K. (Blinde im Erwerbsleben) 275.
Bürkmann, A., s. Herxheimer, K. 457.
Bues (Berufsberatung) 369.
Bull, Carroll G. (Diphtheriekulturen) 32, 33.
Bullock, F. D., and M. R. Curtis (Chondro-Rhabdomyo-Sarkom der Ratte) 321.
Bullowa, Jesse G. M., Reginald C. Hardman and Harry R. Litchfield (Diphtheriebacillenkultur) 242.

Bumm, E. (Puerperale Wundinfektion) 300.
Bundt (Rassenhygiene) 263.
Bunte, Karl (Gasbeleuchtung) 261.
Burchard, A. (Tageslichttechnisches) 484.
Burgarth, H., s. Martini, E. 226.
Burkard, Otto (Ärztliche Berufsberatung) 369.
Burkhardt, Felix (Krieg und Bevölkerungsentwicklung)265.
Burn, Casper G. (Tuberkelbacillen-Kultivierung) 25.
Busaochi, A., A. Miani ed E. Pancotto (Serodiagnostik der Syphilis) 47.
Buschke, A. (Ulcus phagedaenicum) 449.
— — und Erich Langer (Gonokokkentrockenvaccin) 391.
Bushnell, L. D. (Anaerobienkultur) 227; (Nahrungsmittelkonservierung) 197.
— — — s. Beaudette, F. R. 253.
Buskirk, E. F. van (Sozialhygienische Gesellschaft in Cincinnati) 206.
Bussière, M.-F. (Sozialarbeit eines Hygieneamtes) 279.
Buswell, A. M., and H. L. Long (Aktivierter Schlamm) 4.
Butkewitsch, Wl. (Citronensäure-Bildung) 378.
Butler, William, and John Henry Coste (Sauerstoff im Wasser) 426.
Butts, Donald C. A., s. Laird, John L. 286.
Bywater, H. Haward (Malariaveränderungen der Augen) 249.

Caesar (Ferienwanderungen von Schulkindern) 367.
Cafasso, Karl, und Theodor Konschegg (Influenzaepidemie) 443.
Calderone, Antonio (Phagocytose) 327.
Callan, John (Typhus) 125.
Campbell, Hugh Baird, and Jean Kieffer (Lebertran und Tuberkelbacillen) 230.
Camus, L. (Jenner und Vaccine) 147.
Čančík, J. (Pyocyaneuskulturen) 519.
Cannon, Paul R., and B. W. McNease (Darmflora) 487.
— Walter B., s. Drinker, Cecil K. 433.
Carbonell, Manuel V. (Pestprophylaxe) 389.
Carpenter, G. A. (Straßen- und Hausabwasserleitungen) 424.
Carré, H. (Eiterkokkus des Hammels) 252.
— Marjorie Harriotte (Pektinstoffe in Früchten) 200.
Carreras, Giulio (Alimentäre Anaphylaxie) 326.
Carrère, L., s. Lisbonne, M. 477.
Carter, E. G., s. Greaves, I. E. 259.
Carver, David June (Tabakrauchen) 363.
Cary, William E. (Hämophagen und Antikörperbildung) 332.
Caspari, Joachim (Antianaphylaktisches Stadium) 540.
Casper, M., und P. Schumann (Nekrobacillose) 538.
Castellani, Aldo, Mackenzie Douglas, and T. Thomson (Tonsillomykose) 44.
— — and Frank E. Taylor (Mykologische Methode) 199; (Inulin und Maltose) 282.
Castellano, Temistocles, und Rafael Garzón (Viridans-Endokarditis) 297.
Castorina, Giuseppe (Leishmaniosis) 51.
Cauchemez s. Brocq-Rousseu 30.
Cavaillon et Wibaux (Bacillenruhr) 290.
Cazenave, Ed. (Streptokokkus der Impetigo contagiosa) 516.
Chajes, B. (Gesundheitsschutz im Fabrikbetriebe) 374.
Chambers, Robert (Bakterientrennung) 504.
— W. H., s. Harding, H. A. 114.
Chilcote, R. C., s. Manwaring, W. H. 503.
Chiurco, Giorgio (Symbiose pathogener Schimmelpilze) 42.
Chomé, Ed., s. Mahu 118.
Chrisler, E. S., s. Harding, H. A. 112.
Christensen, E. (Tuberkelbacillenagglutination) 507.
Christian (Anzeigepflicht) 375; (Rassenhygiene) 263.
Christiansen-Weniger, Friedrich (Knöllchenbakterien) 105.
Christophers, S. R., and W. F. Harvey (Malaria) 54.
— — — s. Harvey, W. F. 148.
Chuma, M., und K. Gujo (Leprom) 386.
Church, S. R. (Anstrich für Gußrohre) 185.
Churchman, John W. (Säurefuchsin) 75.
Cignolini, Pietro (Malariabekämpfung) 465.
Ciuca, M. (Cholera) 521.
Clairmont (Aktinomykose) 458.
Clark, A. J., s. Coward, Katharine H. 351.
Clark, Mary Augusta (Geschlechtskrankheitenbekämpfung) 277.
— Taliaferro (Trachom) 470.
— — and Selwyn D. Collins (Trockenmilchpulver) 10.
— — and Edith B. Lowry (Schulgesundheitspflege) 366.
— — Edgar Sydenstricker and Selwyn D. Collins (Ernährungsindex) 193.
— W. Irving (Gewerbliche Medizin) 431.
— — Mansfield, s. Theriault, Emery J. 340.
Clerc, A., G. Perrochaud et G. Boulanger-Pilet (Blutvergiftung durch Meningokokken) 392.
Clopper, Edward N. (Kinderarbeit) 216.
Cluzet, Rochaix et Kofman (Galvanotropismus der Mikrobien) 505; (Röntgenstrahlen und Galvanotropismus) 544.
— J., A. Rochaix et Th. Kofman (Röntgenstrahlen und Bakterien) 75, 544.
Coerper, Carl (Turnstunde) 364.
Coffey, S. E., s. Schmidt, Carl L. A. 246.
Cohen, Barnett (Sulfonphthalein-Indikatoren) 337.
Colcord, A. W. (Industrieverletzungen) 370.
Cole, H. N., and J. R. Driver (Gewerbliche Hautkrankheiten) 370.
Coleman, G. S. (Regenwasserabfluß) 425.
— Warren, s. Aronovitch, B. 352.
Colin, J. (Truppenhygiene) 103.
Collins, Selwyn D., s. Clark, Taliaferro 10, 193.
Collis, Edgar L. (Industrialismus und Tuberkulose) 383.
Collumbien, G. (Hygienische Mustermolkerei) 9.
Comber, Norman M. (Ausflockungen im Boden) 104; (Saure Böden) 104.
Commandeur (Mütterheim von Vinatier) 270.
Condat (Herpes und Varicella) 312.
Condorelli, Luigi (Trichoblastomycosis axillaris) 43.
Conner, S. D., and O. H. Sears (Säuren und Aluminiumsalze) 543.
Connor, M. E. (Gelbfieber) 526.
— — — and W. M. Monroe (Gelbfieberbekämpfung) 304.
Conover, John R., s. Laird, John L. 286.
Conseil, E., s. Nicolle, Charles 131.

Coogle, C. P., s. Maxcy, Kenneth F. 463.
Coombs, J. A. (Abwasserreinigung) 347.
Cooper, A. T., and A. J. Vadala (Ankylostomiasis-Behandlung) 155.
Cordonnier, Ern. (Flüssige Formalinseife) 159.
Cori, Karl F., and G. W. Pucher (X-Strahlen und Hämolyse) 331.
Corper, H. J. (Lungentuberkulose) 437.
— — — and Harry Gauss (Tuberkelbacillenkulturen) 505.
— — — — H. A. Robin (Aspiration fester Partikel) 435.
— — — — Saling Simon (Rindertuberkelbacillen) 379.
Corvini, Filomena (Komplement und Tuberkulose) 28.
Costa, S., et L. Boyer (Endocarditis infectiosa) 157, 472; (Gonokokkenkultur) 391.
— Cruz (d'Hérellesches Phänomen) 409.
Coste, John Henry, s. Butler, William 426.
Cotten, S. M. (Abwassersystem von Phoenix) 346.
Cotton, Thomas F. (Infektiöse Endokarditis) 519.
Coulthard, Harold L. (Komplementbindung) 507.
Courmont, Paul, et A. Dumas (Tuberkulosereaktionen) 235.
Courtney, B. J. (Mikrofilarien im Blute) 316.
Couvelaire, A. (Syphilis congenita) 248.
Coward, Katharine H., and A. J. Clark (Vitaminpräparate) 351.
Cowdry, E. v. (Mitochondrien in Wurzelknöllchen) 483.
Cozzolino, O. (Säuglingsschutz) 117.
Cragg, F.W. (Rückfallfieber) 302.
Craig, Charles F., and William C. Williams (Syphilisreaktionen) 48.
Cristina, G. di (Scharlach) 58.
Crofton, W. M. (Tuberkuloseprophylaxe) 440.
Crow, W. B. (Dimorphococcus Fritschii) 184.
Crowe, H. Warren (Streptokokkennährboden) 298.
Cruillà, Gaetano (Auswahl der Hospitalkranken) 273.
Cumming, Hugh S. (Tuberkulose der Heeresangehörigen) 383.
Curie, I. (Radioaktivität von Düngemitteln) 260.
Curjel, Dagmar F. (Industrielle Wohlfahrtsorganisationen) 215.
Curtis, M. R., s. Bullock, F. D. 321.
— W. L., and Martha E. Curtis (Otiobiosis) 537.

Da Cunha, Aristides Marques, und Julio Muniz (Chytridiacee) 402; (Eingeweide-Flagellaten) 55.
Da Fano, C. (Herpetische Gehirnentzündung) 468.
Dahlberg, A. C. (Schmierigwerden der Butter) 116.
Dahmen, Hans (Lungenseuche des Rindviehs) 65.
Dalla Volta, Alessandro (Serumkrankheit) 542.
— — — e Piero Benedetti (Syphilis-Serodiagnostik) 523.
Danila, P. (Kolloidale Guajacreaktion) 397.
Dargein et Plazy (Maltafieber) 133.
Darier, A. (Trachom) 60.
Dautwitz, Fr. (Radiumhaltige Materialien) 501.
Davenport, Audrey, s. Hastings, E. G. 114.
Davide, H., s. Dernby, K. G. 33.
Davies, Arthur (Dysenterische Stuhlgänge) 130.
Davis, D. J., s. Brams, J. 449.
— — — s. Robertson, R. C. 195.
— Gordon E., s. Norton, John F. 298.
— Katharine Bement (Geschlechtsleben) 13.
— Nelson C., s. Hall, Ivan C. 456.
Davison, Wilburt C. (Bacillenruhr) 515; (Bakteriolysine) 69, 407.
Debré, Robert, et Jean Ravina (Masern) 150.
Dechaume, Jean, s. Lépine, Jean 153.
Defiel, Florence (Colorado-Kartoffelkäfer) 160.
De Finis, Giuseppina (Typhus) 126.
De Gasperi, Federico (Anaphylaxie) 325; (Ölpräcipitine) 330.
Deguillaume, A., s. Sergent, Edm. 305.
Deighton, Thomas (Bodenfeuchtigkeit) 420.
Deist, Hellmuth (Meerschweinchentuberkulose) 27.
Dejust, L. Henri (Infektionen) 198.
Dekeyser (Champignons) 201.
Delbet, Pierre, et A. Beauvy (Pyokultur) 40.
Delépine, Sheridan (Arsen-Trichlorid) 220; (Phosgenvergiftung) 373.
Delfino, Victor (Intrauterine Puerikultur) 118.
Della Cioppa, A. (Cerebrospinalmeningitis) 392.
— Porta, P. (Eigenmilchinjektion) 118.
Deluca, F. (Hydatidenanaphylaxie) 313.
Demel, Rudolf, s. Schönbauer, Leopold 503.
Demerliac, s. Ribadeau-Dumas 230.
Dempsey, J. Geo (Vitalstatistik) 265.
De Napoli, Ferdinando (Voreheliche Untersuchung) 429.
Denison, Irving A. (Aluminiumsalze im Boden) 104.
Derkač, V., s. Stajduhar, J. 60.
Dernby, K. G. (China-Alkaloide) 413; (Diphtherietoxin) 243.
— — — und H. Davide (Diphtheriebacillen) 33.
— — — — Carl Näslund (Dysenterie-Coli-Gruppe und Wasserstoffionenkonzentration) 131.
— — — et S. Siwe (Proteolytische Enzyme des Diphtheriebacillus) 243.
— — — und Sture Siwe (Diphtheriebacillen) 34.
Dersch, Rose, s. Hager, Benjamin H. 384.
Descazeaur, J., s. Roubaud, E. 62.
Deschiens, R. (Giardia intestinalis) 401.
Destéfano, José, und José M. Tobias (Abscesse) 285.
Deutsch, Siegfried (Zentralheizung) 261.
Devine, William H. (Schulärztliche Untersuchungsergebnisse) 15.
Dew, Harold R. (Schistosomiasis) 156.
Diehl, H. S., and P. Shepard (Scharlachepidemie) 58.
Diénert, F. (Bakteriologische Wasseruntersuchung) 341; (Entstehung von Quellen) 2; (Wasserbewegung in der Kreide) 182.
Dijke, M. J. van, und A. J. F. Oudendal (Nodosités juxta-articulaires) 527.
Dinguizli (Hygiene bei Mohammedanern) 79, 106.
Doerr (Nährböden) 481.
— R., und W. Berger (Bakteriophage) 159; (Oligodynamie des Silbers) 413.
Dohan, N. (Röntgenschäden der Haut) 501.

Dohme, Herbert (Spontanagglutination bei Mastitis-Streptokokken) 299.
Dold, H. (Kolloidchemie und Immunität) 159; (Syphilisreaktion) 523.
Donald, D. A. (Hausmüllbeseitigung) 192.
Donatien, A., Edm. Plantureux, P. Rossi et G. Espérandieu (Rinder-Theileriose) 399.
Donges s. Elfeldt 446.
Dopter, Dujarric de la Rivière et Ét. Roux (Meningokokken) 393.
Doré (Hämolytischer Ikterus) 467.
Dorno, C. (Klimadarstellungen) 102; (Tageslichtmessungen) 108.
Dostal, Hermann (Morphologie der Mikroorganismen) 227.
Douchowsky, A. J., s. Kritchevsky, J. L. 330.
Dougherty, Katharine M., s. Felton, Lloyd D. 544.
Douglas, J. S. C. (Antiserumverdünnungen) 67.
— Mackenzie, s. Castellani, Aldo 44.
Dowson, W. J. (Paraffineinbettung) 284.
Doyon, M. (Bakterientoxine) 453.
Dragstedt, Lester R., Carl A. Dragstedt and Oliver M. Nisbet (Darmantisepsis) 159.
Draper, W. F. (Ländlicher Gesundheitsdienst) 280.
Drekopf, K., s. Heise, F. 261.
Dresel, E. G. (Sterblichkeit) 266.
Drigalski, W. v. (Nährböden) 481; (Turnstunde) 364.
Drinker, Cecil K., and Walter B. Cannon (Kohlenoxyderstikkung) 433.
Driver, J. R., s. Cole, H. N. 370.
Drossdorf, W. (Abwässer der Textilindustrie) 426.
Dublin, Louis J., s. Howk, Horace J. 238.
Dubost, R., G. Blechmann et François (Säuglingsfürsorge) 495.
Ducrohet, s. Armand-Delille, P. 509.
Düring, A., s. Behre, A. 489.
Dufestel, L. (Schulbänke) 16.
Dujardin-Beaumetz (Rattenbekämpfung) 413.
Dujarric de la Rivière, s. Dopter 393.
Dumas, A., s. Courmont, Paul 235.
— J. (Bacillendysenterie) 130.
Dunlap, A. M. (Warzenfortsatzentzündung) 36.
Dunlop, E. M., s. Browning, C. H. 247.
Dunn, Lawrence H. (Aëdes calopus) 303.
Durand, Paul, et Paul Sédallian (Diphtherietoxin) 447.
Dustin, A.-P. (Kinephylaxie) 476.
Duthoit, A., s. Gernez, Ch. 289.
Dworski, Morris, s. Gardner, Leroy U. 231.

Eadie, H. I., D. Hargood Ash and T. C. Angus (Comf-Thermometer) 422.
Eagleton, A. J., s. Hartley, P. 247.
Eastwood, E. H. (Oxyuren und Appendicitis) 61.
Eber, A., und L. Lange (Typenumwandlung der Tuberkelbacillen) 229.
Ecker, E. E., s. Blankenhorn, M. A. 285.
Eckstein, Fritz (Anopheles und Malaria) 53.
Edelstein, F., und L. Langstein (Abnutzungsquote bei Säuglingen) 8.
Edinger, Anna (Lichtluftbadpflege) 108.
Edmunds, Page (Syphilis als Berufsstörung) 224.
Eggenberger, H. (Kropfprophylaxe) 479.
Ehrecke, H., s. Behre, A. 489.
Ehrentheil, O., s. Luger, A. 406.
— — und W. Weis-Östborn (Erhitzte Sera) 320.
Ehringhaus, A. (Brownsche Molekularbewegung) 226.
Ehrlich s. Schermer 65.
Ehrmann, S. (Belichtete Hautpartien) 501.
— — und Fritz Falkenstein (Lupus erythematodes) 27.
Eichhoff (d'Hérellesches Phänomen) 71.
Einhorn, Max, s. Aronovitch, B. 352.
Eisenberg, Filip (Vitamine und Bakterien) 283.
Eisenberger, F. (Anaphylaxie) 540.
Eisler, M. (Antigen- und Antikörperreaktion) 328.
Elfeldt und Donges (Wunddiphtherie) 446.
Ellerbroek, N. (Wochenpflegerin) 270.
Elrod, Henry E. (Abwasserbehandlung) 425.
Elschnig, A. (Zonulalamelle bei Glasbläsern) 373.
Elster, Alexander (Eugenetische Lebensbeseitigung) 263.
Emeric (Bacillenruhr) 129.
Emerson, John Oliver (Sterblichkeit an Lungentuberkulose) 241.
Emile-Weil, P., et P. Isch-Wall (Hämagglutinine von Organflüssigkeiten) 479.
Engel, Desider (Tumorwachstum) 322.
— E. O. (Hypodermalarve) 323.
— Sándor (Grippepneumonie) 444.
— St. (Rachitis) 266.
Engering, Paul (Meningitis) 294.
Epstein, Emil, und Fritz Paul (Syphilis-Serodiagnose) 396.
Erb, Karl H., und Rudolf Wigand (Aktinomykoseerreger) 458.
Erdmann, Rhoda (Gewebepflege) 256.
Esch, P. (Serumuntersuchungen auf Syphilis) 396.
Escher (Wismutsalze) 50.
Eskuchen, Karl (Heufieberbehandlung) 158; (Multiple Sklerose) 139.
d'Espine, Ad. (Impfung) 147.
Esquivel, R., s. Pacella, G. 315.
Essex, E. H. (Abwasserbehandlung) 349.
Etienne, G. (Autochthone Dysenterien) 530.
— — et J. Benech (Amöbenhepatitis) 142.
— — — Jean Benech (Bacillenruhr) 130.
Evans, A. M. (Xenopsylla astia) 36.
Evenson, Oscar L. (Milchprüfung) 115.

Faber, Harold K., and Hermann Schussler (Leishmaniose) 52.
Fabre et Lesure (Nahrungsmittel-Vergiftung) 514.
Fabry, J. (Hauttuberkulose) 501.
Falk, J. S., s. Winslow, C.-E. A. 227.
Falkenstein, Fritz, s. Ehrmann, S. 27.
Fantelli, Antonio (Berufsschädigungen) 223.
Farah, Najib (Bronchomoniliasis) 43.
Faure, M., s. Vallot, J. 122.
Favre, M., et Ota (Hefepilze in der Haut) 457.
Fawcett, John, and John A. Ryle (Anaphylaktischer Shock) 326.
Feierabend, Bog (Tollwutschutzimpfung) 312.
Feil, A., s. Heim, F. 217, 219.
Felber, Ernst (Eigenharnreaktion) 236.
Feldman, W. M. (Vorgeburtshygiene) 118.

Fellers, Carl R. (Actinomyces in Milch) 458.
Felsberg (Sozialhygienischer Lehrgang des Deutschen Roten Kreuzes) 278.
Felton, Lloyd D., and Katharine M. Dougherty (Bakteriotrope usw. Wirkungen) 544.
Fernandez, Ubaldo (Puerperalinfektionprophylaxe) 297.
Ferrannini, Luigi (Sterblichkeit an Herzkrankheiten) 429.
Ferré, L. (Apfelsäure bei Weißweinen) 116.
Ferreri, G. (Taubstummenunterricht) 276.
Ferris, L. W. (Aminostickstoff in Milch) 112.
Fetscher (Statistik) 266.
Fielding-Ould, R. (Infektionskrankheiten) 64.
Figueira, L., s. Bettencourt, A. 317.
Filipović, St. (Backsteinkäse) 116.
Findlay, George Marshall, and Ronald Mackenzie (Opsonine und Vitaminmangel) 68.
Finlay, C. E. (Zahnsepsis und Augenkrankheiten) 40.
Finnoff, William C. (Experimentelle Augentuberkulose) 232.
Fischer, Fritz (Hungerblockade und Körpermaße) 488.
— Hugo (Kohlensäuredüngung) 106.
— J. (Gewerbliche Hautaffektionen) 501.
— M., s. Breinl, F. 516.
— Wilhelm (Kalk-Kali-Gesetz) 421.
Flachs (Schularztwesen) 366.
Flanders, Fred F. (Salz in Margarine und Butter) 360.
Flaum, Alfred, s. Lapidus, Herman 303.
Fleck, Ludwik (Serumagglutination) 478.
Fleischer, Ludwig, und S. Amster (Desinfektionsversuche) 413.
Fleisher, Moyer S., and M. Wachowiak (Hefeartige Körper im Blute) 157.
Fleming, Alexander, and V. D. Allison (Bakteriolytischer Stoff) 478.
Flesch, Max (Sterblichkeit) 267.
Flesch-Thebesius, Max (Trauma und Tuberkulose) 26.
Florence, J. H. (Sterblichkeitsstatistik) 429.
Flügge, C. (Gebirgsklima) 1; (Hustentröpfcheninfektion) 230; (Impfung und Gewissensklausel) 310; (Lungentuberkulose) 232.
Flu, P. C. (Wasser-Selbstreinigung) 349.
Flynn, Helen B. (Protozoische Massen) 402.
Fönss, A. L. (Lichtentzündung der Haut) 501.
Förtig, Hermann (Trübungsreaktionen) 397.
Follansbee, Robert (Wasserableitung) 3.
Fontan, A., s. Aubertin, E. 229, 230.
Fontes, A. (Tuberkelbacillus) 24.
Foord, A. G., s. Shipman, S. J. 230.
Forbes, R. P. (Angeborene Malaria) 464.
Forgeot s. Brocq-Rousseu 301.
Fornara, Piero (Hämaturie) 314.
Forssman, J. (Syphilisreaktionen) 395.
Forster, Paul (Appendicitis und Witterung) 415.
Fossey, Mathieu de, s. Le Noir 400.
Fourest, E. (Tuberkelbacillen im Sputum) 379.
Fournier, L., s. Lévaditi, C. 398.
— — et A. Schwartz (Syphilisvirus) 394.
Fox, Howard (Framboesie) 50.
Fraenkel, Eugen (Gasbrand der Gebärmutter) 453.
— — und Adolf Hartwich (Hoden bei Infektionskrankheiten) 502.
Franchini, C. (Amöbenkultur aus Pflanzensäften) 142; (Leishmaniforme Parasiten) 306; (Protozoen von Musciden) 56.
— — s. Roubaud, E. 307.
Francine, A. P. (Tuberkulose und Giftgas) 27.
François s. Dubost, R. 495.
Frank, Ernst R. W. (Desinfektionswirkung der Schwermetalle) 333.
— Paul S. (Soorpilz und Magengeschwür) 44.
— Wilhelm (Geistige und körperliche Leistungsfähigkeit) 499.
Fred, E. B., s. Peterson, W. H. 361.
Frenkel-Tissot, H. C. (Erythrocyten- und Eiweißsystem des Blutes) 258.
Freudenthal, F. (Ascaris lumbricoides) 472.
Freund, Julius (Künstliches Komplement) 247.
— — und Victor Andriska (Typhusepidemie) 125.
— — s. Liebermann, L. v. 355.
— R., s. Rosenthal, F. 306, 528.
Fricke, K., und O. Lüning (Maismehl in Back- und Teigwaren) 492.
Friedberger, E. (Milchhygiene) 115.
— — und Gertrud Meissner (Experimentelle Typhusinfektion) 286; (Präcipitation) 410.
— — und E. Putter (Oberflächenspannung des Serums) 327.
— — — V. Scimone (Anaphylaxie) 540.
Friedländer, M. (Paratyphusbakterien) 128.
— W. (Mesothorium) 501.
Friedmann, F. F. (Tuberkulosebehandlung) 237.
Frois (Tetrachloräthanvergiftung) 220.
Frosch, P. (Lungenseucheerreger) 65.
Fuchs, Josef (Apathogene Bakterien im Tierkörper) 282.
Fuhs, H., s. Arzt, L. 41.
Fukuhara, Y. (Antitoxisches Dysenterieserum) 290.
Fuller, George W. (Abwasserbehandlung) 187, 188.
Fyfe, L. L. (Encephalitis lethargica) 445.

Gabbi, U. (Achtstundenarbeitstag) 430.
Gaehtgens, W. (Syphilis-Serodiagnose) 522.
Galiacy, Jean, s. Mauriac, Pierre 372.
Galli-Valerio, B. (Culiciden) 250; (Hygiene in Gebirgsgegenden) 103.
Gambier, A. (Malaria) 53.
Ganz, Petar O. (Immunisierung) 406.
Garcia, O., s. Kinsella, R. A. 391.
Gardner, Leroy U., and Morris Dworski (Mineralstaub und Tuberkulose) 231.
Garin, Ch. (Malaria) 462.
Garrahan, Juan P., und Saul Y. Bettinotte (Gewichts-Größen-Index bei Schulkindern) 14.
Garrow, Alexander (Augenverletzungen) 370.
Garzón, Rafael, s. Castellano, Temistocles 297.
Gaskell, A. (Wasserversorgung) 181.
Gastinel, P., s. Teissier, P. 390, 468.
Gates, Frederick L. (Spirochäten-Züchtung) 394.
— — — s. Olitsky, Peter K. 293.
Gaujour s. Laffont 542.

Gaultier, Louis (Halbinsel von Guérande, Assanierung) 428.
Gauss, Harry, s. Corper, H. J. 506.
Gay, F. P., and T. D. Beckwith (Farbstoffe und Bakterien) 75.
— Frederick P. (Immunität) 476.
Gazzola, M., s. Orticoni, A. 55.
Geiger, J. C. (Botulismus) 455.
Geilinger, Hans (Mehlbakterien) 492.
Geissmar, J. (Schicksche Reaktion) 244.
Gelder, R. H. van (Chlorgehalt der Milch) 112.
Génévrier, J. (Freiluftschulen) 202; (Schulhygiene) 203.
Georges, Isaac, s. Armand-Delille, P. 509.
Georgi, F., s. Sachs, H. 522, 523.
Georgius (Leichenverbrennung) 193.
Gerbis, H. (Gewerbliche Zahnschädigungen) 216.
Geringer, Johann (Endemischer Kropf) 256, 479.
Germán (Otogene Blutvergiftungen) 40.
Gernez, Ch., et A. Duthoit (Klassifizierung der Colibakterien) 289.
Gessard, C. (Pyocyaneusbacillen) 519.
— — et A. Vaudremer (Tuberkelbacillenkultur) 25.
Gheorgiu, I. (Diplococcus crassus-Septicämie) 251.
Ghon, A., und E. Wertheimer (Kindertuberkulose) 26.
Gibb, W. E., s. Palmer, Lester J. 49.
Gifford, S. R. (Sporotrichose am Auge) 43.
Gilbert, G. Burton, s. Webb, Gerald B. 506.
Gildemeister, E. (d'Hérellesches Phänomen) 407; (Nährböden) 481.
— — und Kurt Herzberg (Choleradiagnose) 521.
Gins, H. A. (Maul- und Klauenseuche) 153; (Pockenerreger) 308.
Gioseffi, M. (Tuberkulose in Venezia Giulia) 383.
Girdlestone, G. R. (Tuberkelbacillen) 437.
Girou (Berufskrankheit bei Weinstock-Brühern) 223.
Glaessner, K., s. Barrenscheen, H. K. 251.
Glassburg, John A. (Reinfektion von Tonsillarresiduen) 520.
Glesinger-Reischer, Grete, und Bernhard Glesinger (Reststickstoff bei Diphtherie) 245.
Gobert, E., et Ch. Anderson (Bilharziosis) 317.
Godoy, Alcides, und Cezar Pinto (Malaria) 463.
— Tude de (Milchpocken) 308.
Gött (Säuglingspflege) 269.
Götzl, Alfred (Tuberkulosefürsorge) 31.
Goglia, G. (Tuberkulose-Seroreaktion) 508.
Goldberg, Max, s. Starry, A. C. 380.
Goldberger, Joseph, and W. F. Tanner (Pellagra) 195.
Goldschmidt, L., s. Hamburger, R. 324.
Gomes, J. M., s. Kraus, R. 407.
Gómez Ferrer, D. Ramón (Diphtherie u. Serumtherapie) 244.
Gompertz, Louis M., and Martin G. Vorhaus (Bac. acidophilus) 487.
González, Pedro, und Manuel Armangué (Hämolysinbildung) 543.
Gordon, A. Knyvett (Hühnercholera) 390.
— J. (Malaria tropica) 250.
Goris, A., et A. Liot (B. pyocyaneus) 518.
Gory, M. (Colibacillus) 129.
Gosse, A. Hope, s. Punch, A. Lisle 235.
Gottfried, A., s. Kappeller, G. 492.
Gottlieb, Kurt, und Berta Möller (Säuglings-Keuchhusten) 390.
Gottschalk, Alfred (Unspezifische Therapie) 332, 333.
Goy, S., und E. Wende (Leichenwachsuntersuchung) 7.
Graf, Otto (Arbeitspausen bei geistiger Arbeit) 432.
Grafe, E., und H. Reinwein (Lungentuberkulose) 440.
Gralka, Richard (Vitamin C in Gemüsen) 194.
Granjux (Pflege der älteren Leute) 19.
Gratia, André, s. Bordet, J. 70.
Graves, Isabelle A., s. Saun, Anna J. van 388.
Greaves, J. E., and E. G. Carter (Bodenbakterien) 259.
— — — s. Hirst, C. T. 105.
Green, J. W. (Abwasserbeseitigung) 425.
Greenbank, G. R., s. Holm, George E. 491.
Greenbaum, Sigmund S. (Pompholyx) 538.
Greenspon, E. A. (Diphtherienährboden) 242.
Greenwood, Arthur M. (Epidermophytosis) 42.
Griebel, C. (Gewürzhandel) 493.
Griffith, Percy (Wasserbezugsquellen) 181.
Grimaldi, Antonino Buscemi (Anaphylaxie der Leukocytenextrakte) 476.
Grixoni, Giovanni (Trinkwassereinigung) 3.
Gronover (Milchuntersuchung) 490.
— A., und Fr. Bolm (Homogenität der Margarine) 361.
Gross, Karl (Multiple Sklerose) 139.
Grosser, Paul, und Klaus Keilmann (Hautreaktion) 67.
Grossfeld, J., s. Kuhlmann, J. 183.
Grosso, A.-J., s. Bacigalupo, J. 314.
— G. (Mäusespirochäte) 305.
Groth, A. (Immunität bei Variola) 56.
Grubbs, S. B. (Pest) 388.
Grün, Erich, s. Meinicke, Ernst 48.
Grüter, Wilhelm (Herpes corneae) 151.
Grüttner, Felix (Fleischhygiene) 356.
Gudel, R., s. Morsier, G. de 515.
Guénot, L., s. Lévaditi, C. 398.
Guggenheim, Robert (Onychomykosis oidiomycetica) 456.
Guillaume, Albert (Konservieren der Eau de Javelle) 255.
Guillermin, René (Kaffeevergiftung) 11.
Guimarães, Affonso, s. Mello, Froilano de 59.
Guinon, Louis (Sozialer Dienst in Krankenhäusern) 273.
Gujo, K., s. Chuma, M. 386.
Gulbransen, R., s. Browning, C. H. 38.
Gutmann, I. (Apulische Wasserleitung) 344.
Gye, W. E., and E. H. Kettle (Silicose und Bergmannsphthise) 439.

Haberda, A. (Feuerbestattung) 192.
Hadjopoulos, L. G. (Wassermannsche Reaktion) 49.
Härtel, F., und F. Jaeger (Milchschokolade) 493.
Hagan, William A. (Bacillus abortus) 64, 65.
Hage (Amöbenuhr) 531; (Verwurmung von Schulkindern) 154.
Hager, Benjamin H., and Rose Dersch (Bakterienfärbung) 384.
Haibach, Eugen (Antikörper im Rotlauf- und Schweineseuchenserum) 134.

Hájek, František (Gerichtlicher Blutnachweis) 411.
Halberstaedter, L. (Teergeschwülste) 254.
Halbron, P., et G. Potez (Tuberkuloseinfektion) 438.
Hall, Arthur J. (Encephalitis lethargica) 445.
— I. Walker (Diphtheriebacillen) 33.
— Ivan C., and Nelson C. Davis (Botulismus) 456.
— Milton W. (Sterblichkeitsstatistik) 266.
— Percival (Columbia-Taubstummenanstalt) 276.
Hallbauer, Ulrich (Prüfung von Triebwagenführern) 434.
Hallé et Marquézy (Cholecystitis perforans gangraenosa) 64.
— J. (Herpes und Varicellen) 152.
Hamburger, Franz (Tuberkuloseansteckung) 25.
— R., und L. Goldschmidt (Resistenz und Skorbut) 324.
Hamid, A. (Schulgesundheitspflege) 367.
Hamilton, James A. (Gefängnishygiene) 431.
Hammerschlag (Infektionsbekämpfung) 520.
Hammond, J., and H. G. Sanders (Milchertrag) 491.
Hanauer(Fortpflanzungshygiene) 264.
— W. (Samariterwesen) 20.
Hansen, Fritz (Pneumatische Glasmacherpfeife) 223.
Hanssen, Olav (Dysenteriebacilleninfektion) 289.
Hanzlik, Paul J. (Phenylendiamine) 372.
Happ, William M., und Richard Wagner (Ernährungsversuche) 486.
Harbeck, Joh. (Nahrungsquellen) 193.
Harder s. Pannwitz 489.
Hardesty, W. P. (Abwasserauslaß) 426; (Wasserwerk von Portland) 186.
Harding, H. A., F. W. Kelly and E. S. Chrisler (Rahmbestimmung der Milch) 112.
— — — M. J. Prucha, H. M. Weeter and W. H. Chambers (Keiminfektion der Milch) 114.
Hardman, Reginald C., s. Bullowa, Jesse G. M. 242.
Haring, Joh. (Krankenpflege) 430.
Harman, N. Bishop (Kurzsichtigkeit) 223; (Sehschärfe von Stipendiaten) 17.
Harms (Kindertuberkulose) 510; (Tuberkulosefürsorgestellen) 241.
Harris, Benedict R., s. Underhill, Frank P. 433.
Hart, E. B., s. Sommer, H. H. 359.
Hartley, P., A. J. Eagleton and C. C. Okell (Eintrocknung von Serum) 247.
— Percival (Diphtherietoxine) 34.
— — and Olga Mary Hartley (Diphtheriebacillenwachstum) 243.
Hartmann-Keppel, G.-L. (Ascaridiasis) 314.
Hartwich, Adolf, s. Fraenkel, Eugen 502.
Harvey, W. F., and S. R. Christophers (Kuhpockenimpfung auf Java) 148.
— — — s. Christophers, S. R. 54.
— — — and K. R. K. Iyengar (Vaccins) 67.
Hasenbäumer, J., s. König, J. 421.
Hashimoto, Kinji, s. Aoki, Kaoru 404.
Hasseltine, H. E. (Lepra und Kuhpockenimpfung) 385.
Hastings, Charles J. (Wohlfahrtsschwestern) 280.
— E. G., Audrey Davenport and W. H. Wright (Methylenblaureduktionsprobe) 114.
Hatton, T. Chalkley (Abwasserreinigung) 189.
Hauduroy, P. (d'Hérellesche Bakteriophagen) 329.
— — s. Becherich, A. 71.
Hauer, August (Deutsche Tropenmedizin) 481.
Haupt, H., s. Klimmer, M. 538.
Haustein, Hans (Geschlechtskrankheiten-Bekämpfung)276.
Heckenroth, F. (Malaria) 53.
Hefke, H., s. Schwarz, L. 218.
Hegler, C. (Hautnekrose nach Diphtherieserum) 447.
Hegner, Robert W. (Darmprotozoen von Ratten) 532; (Euglenoidinen) 144.
Heiberg, Povl (Ernährung in Dänemark) 196
Heide, C. von der, und W. J. Baragiola (Weinsäure) 362.
Heiduschka, A. (Fettversorgung) 361.
— — und P. Zywnev (Türkischer Honig) 492.
Heim, F., E. Agasse-Lafont et A. Feil (Berufsschädigung) 217, 219.
Heine, M. (Mikroskop) 337.
Heinemann, H. (Serodiagnose) 247.
Heinz, R. (Tabakrauch) 363.
Heise, F., und K. Drekopf (Kühlhaltung tiefer Gruben) 261.
Hektoen, Ludvig (Scharlachfieberimpfung) 403.
— — and Leonard S. Manly (Präcipitinreaktion) 411.
— — — Kamil Schulhof (Erythrocytenpräcipitine) 410.
Hellinga, G. (Amsterdamer Krankenhäuser) 273.
Hellmann, G. (Frühsommerkuren) 102; (Temperaturstörungen) 257.
Helm, R., s. Zeller, H. 52.
Helmreich, Egon, und Karl Kassowitz (Ernährungszustand) 488.
Helwig (Poliomyelitis) 469.
Hemmerdinger, A. (Ernährung) 485.
Hemsen (Anguillula intestinalis) 61.
Henderson, Yandell (Automobilauspuffgase) 121; (Kohlenoxydvergiftung) 221.
Hendrick, James, and George Newlands (Bestimmung von Bodenarten) 419.
Henrici, Arthur T. (Diphtheroider Bacillus) 446.
Henriques, O.-M. (Bakterienzählung) 504.
Herbst (Wasserversorgung) 4.
d'Hérelle, F (Bakteriophage) 69, 70, 477.
Herman (Berufsschädigung) 217.
Hernandez, Rodolfo V (Echinokokkenkrankheit) 471.
Herrmann, Edmund (Gewerbliche Schädigungen) 216.
Hertz, R. (Malaria) 464.
Herxheimer, K., und A. Bürkmann (Blastomycosis cutis) 457.
Herzberg, Kurt (Oligodynamische Metallwirkung) 334.
— — s. Gildemeister, E. 521.
Hess, Alfred F., s. Jobling, J. W. 486.
Hesse, E., s. Léger, L. 158.
Hetsch, H., s. Kolle, W. 418.
Heubner, W., und P. Rona (Kalkgehalt der Organe) 351.
Heyd, Hermann (Entwässerung von Kleinhaussiedlungen) 188.
Heydolph(Säuglingsfürsorge)494.
Hickman. Kenneth Claude Devereux, and Reginald Patrick Linstead (Methylorangeindikator) 482.
Hilgers, W. E. (Ernährungszustand und Komplementgehalt) 406.

Hilgers, W. E., s. Selter, H. 341.
Hines, Laurence E. (Darmflora) 488.
Hinton, William A. (Wassermannreaktion in Schwangerschaft) 521.
Hippel, Franz (Berufsnervosität des Zahnarztes) 375.
Hippke, E. (Experimentelle Diphtherie-Infektion) 33.
Hirsch, Julius, s. Neuberg, Carl 362.
— S. (Mineralwässer) 339.
Hirst, C. T., and J. E. Graeves (Sulfatbestimmung im Boden) 105.
— L. Fabian (Pestübertragung) 388.
Hirszfeld, Ludwik, und Julja Seydel (Bakterienstämme) 127.
Hiscock, Ira Vaughan (Städtische Milchversorgung) 112.
Hishikawa, T. (Weil-Felixsche Reaktion) 60; (Zell- und keimschädigende Substanzen) 333.
Hitchens, A. Parker, s. McGuire, P. F. 387.
Hobday, Frederick (Krankheiten der Kuh) 435.
Hochstetter (Hauttuberkulose) 381.
Hoeber (Kostkinderwesen) 118.
— Rudolf (Lehrbuch der Physiologie) 101.
Hoeflmayr, L. (Turnstunde) 365.
Hoefnagel, K. (Paratyphus beim Pferde) 128.
Hoffmann, Erich (Haut- und Geschlechtskrankheitenbehandlung) 23.
— W. H. (Gelbfieberinfektion) 137.
Hofstadt, H., s. Mayr, Julius K. 382.
Holbrook, J. H. (Tuberkuloseprophylaxe) 382.
Holm, G. E., s. Sherman, J. M. 123.
— George E., and G. R. Greenbank (Butterfett) 491.
Holman, W. L. (Abfüllen gekochter Fleischnährböden) 504.
Holmes, Arthur D. (Vitamin der Dorschlebertrane) 194.
Holten, Cai (Eigenharnreaktion) 236.
Honecker, Martin (Experimentalpsychologie und Pädagogik) 204.
Hoog, P. H. van der (Haut und Immunität) 67.
Hopkins, Edward S. (Flockenbildung für Sedimentierung) 3.
Horrax, Gilbert (Spinalmeningitis) 393.
Horsley jr., J. S. (Postoperativer Malariarückfall) 529.
Horton, E., and E. S. Salmon (Spritzflüssigkeiten) 544.
Howard, J.-W. (Phagocytose) 30.
— Lester H. (Tierversuche) 24.
— William Travis (Krebssterblichkeit) 66, 253.
Howk, Horace J., Louis I. Dublin and Inger A. Knudsen (Tuberkulose) 238.
Hoyer, Fritz (Luftentstaubungsvorrichtung) 2.
Hubac s. Labernadie, V. G. F. 459.
Hubbard, J. E., s. MacDowell, E. C. 73.
— S. Dana (Öffentliche Gesundheit) 20.
Hudson, James R., and Fred W. Tanner (Anaerobe Sporenprobe) 9.
Hueppe, Ferdinand (Rassenhygiene) 12.
Huguenard, Magnan et A. Planiol (Windrichtungsmessung) 257.
Huizenga, Lee S. (Bronchial-Spirochätosis) 527.
Hunziker (Cocainismus) 79.
— H. (Kurpfurschertum) 20.
— Hch. (Luftklima der Schweiz) 257.
Hyman, Albert S. (Spielstraße) 271.

Jackley, J. G. (Milchflaschen) 357.
Jackson jr., George H., s. Rosenow, Edward C. 295.
Jacob, Robert A. (Katathermometer) 482.
Iacono, Igino (Cholerainfektion) 301.
Jacquelin, Ch., s. Ramond, Félix 310.
Jaeger, F., s. Härtel F. 493.
Järvinen, K. K., und O. Sumelius (Kohlensäurebestimmung) 199.
Jahnel, F., und E. Illert (Herpesencephalitis) 468.
Jaloustre, L., s. Alversenq, J.-P. 124.
— — s. Lemay, P. 79.
Jameson, Frank Walton (Abwasserbehandlung in Pretoria) 351.
Januschke, E. (Rotz) 132.
Janzen, J. W., und L. K. Wolff (Reinigung der Pockenlymphe) 309; (Typhusbakteriophag) 287.
— — — s. Wolff, L. K. 409.
Ichok, G. (Grippeepidemien) 294; (Natalität und Ehescheidungen) 264; (Tuberkuloseverhütung) 216.
Ickert (Ponndorfimpfung) 29; (Tuberkulose-Unterricht) 203; (Tuberkulose-Verhütung) 238.
Idzerda, J., s. Benjamins, C. E. 319.
Jean, G., s. Oudard 316.
Jeanselme (Geschlechtskrankheiten-Bekämpfung) 277.
— et Marcel Bloch (Herpes) 151.
— E. (Impfwesen in den Kolonien) 147.
Jellinek, St. (Hautschädigung) 501.
Jeney, A. v. (Läusebekämpfung) 160.
Jensen, Vilhelm, und George E. Schrøder (Sklerosevirus-Übertragung) 527.
Jerusalem, M. (Hautverletzung der Arbeiter) 501.
Jettmar, H. M. (Pest in Transbaikalien) 35.
Jevremović, M. (Öffentliche Gesundheitspflege) 13.
Jesús González, José de (Mexikanisches Fleckfieber) 404.
Igersheimer, Josef (Tuberkulose) 232.
Illert, E. (Schutzpockenlymphe) 309.
— — s. Jahnel, F. 468.
Imbeaux, Ed. (Wasseramt London) 337.
Imbert, Léon (Berufsschädigung) 214.
Imhoff (Entwässerung von Kleinhaussiedlungen) 188.
Ingram-Johnson, R. E. (Dengue gegen Malaria) 61.
Joannidés, Georges Sp. (Bacillus mesentericus vulgatus) 252.
Joannon s. Blamoutier 222.
Joannović, Georg (Tuberkulose des Menschen) 228.
Jobling, J. W., A. M. Pappenheimer and Alfred F. Hess (Experimentelle Rachitis) 486.
— James W., and Lloyd Arnold (Pellagra) 473.
Jørgensen, Jørgen O., s. Besche, Arent de 442.
Johnson, S. R., s. Kahn, R. L. 46.
Jojot, Ch. (Schlafkrankheit) 50.
Jona, A., e A. Lusso (Kohlenoxydvergiftung) 221.
— Raffaele (Tuberkuloseprophylaxe) 239.
Jones, S. G. (Bakterienkrankheit der Steckrübe) 539.
Jonescu, Al. P. (Spirochätose der Vögel) 305.

Jonescu, Aurelian (Alkoholismus in Rumänien) 500.
Jonsson, St. (Isoagglutinine bei Isländern) 331.
Jordan, Robert, s. Winslow, C.-E. A. 258.
Joseph, A. F., and F. J. Martin (Schwere Böden) 419.
— K., s. Meyer, Fritz 300.
Joulia, P., s. Petges, G. 41.
Irons, Ernest E., s. Moody, Willson B. 518.
Isaac (Geburtsziffer) 13.
Isch-Wall, P., s. Emile-Weil, P. 479.
Ishido, B. (Avitaminose und Wundheilung) 487.
Ishiwara, Fusao (Agglutination) 331; (Influenzaerreger) 294.
— Kikutaro (Tsutsugamushikrankheit) 473.
Ithurrat, E.-M. Fernandez (Hydatidose) 314.
Juckenack, A.: (Vitaminforschung) 194; (Ernährung) 488.
Jullien (Belehrung über Geschlechtskrankheiten) 120.
Jungeblut, Claus W. (Widalsche Probe bei Cholelithiasis) 127.
Junkersdorf, P. (Hämoklastische Krise) 480.
Ivanič, St. (Rauschbranderreger) 454.
Iványi, Franz (Alkoholpsychose) 211.
Iyengar, K. R. K., s. Harvey, W. F. 67.
Izar, G. (Meiostagminreaktion) 412.

Kabrhel, Gustav (Milchkonservierung) 198.
Käfer, Hans (Chirurgische Tuberkulose) 506.
Kafka (Syphilis und Liquor spinalis) 525.
— V. (Körperflüssigkeiten-Untersuchungsmethoden) 102.
Kagawa, Tetsuwo (Spinalflüssigkeit bei Spätsyphilis) 248.
Kahn, R. L. (Syphilisreaktion) 247.
— — — and S. R. Johnson (Antigenmengenbestimmung) 46; (Komplementfixation) 46.
Kaku, D., s. Toyota, H. 133.
— Tokue (Denguefieber) 470.
Kalmus, E. (Verbrechensverhütung) 279.
Kammann (Abwässerklärverfahren) 189.
Kammerer, Paul (Lebenslage und Leibesfrucht) 263.
Kanter, A. E., s. Pilot, I. 448.
Kantor (Impfzwang) 149.
Kantorowicz, R., und F. H. Lewy (Nervöse Staupe der Hunde) 322.
Kappeller, G., A. Gottfried, und W. Reidemeister (Milch in Backwaren) 492.
Kassowitz, Karl, s. Helmreich, Egon 488.
Kathe und Schaede (Sektionsvorschriften bei Nahrungsmittelvergiftungen) 514; (Typhusepidemie) 512.
Kaup, J. (Leibesübungen) 207.
Kaupe, Walther, und Hermann Küster (Mutter und Kind) 494.
Kayser-Petersen, J. E. (Krankenpflegeunterricht) 272.
Kayserling (Tuberkulosefürsorgestellen) 240.
Kehrer, E. (Frühgeburtenstatistik und Syphilis congenita) 249.
Keidel, Albert, and Joseph Earle Moore (Wassermannreaktion) 395.
— — s. Moore, Joseph Earle 395.
Keilmann, Klaus, s. Grosser, Paul 67.
Keilty, Robt. A. (Herdinfektion) 138.
Keining, Egon, und Alois Wester-Ebbinghaus (Meinickesche Trübungsreaktion) 48.
Keiser, V. D. (Histologische Schnitte) 378.
Keller, H. (Mineralwässergruppe) 339.
— Koloman (Raucherkrankheiten) 11.
Kellert, Ellis (Pathogenitätsaprophytische Mikroorganismen) 40.
Kelly, Frank L. (Rocky Mountain Spotted-Fieber) 318.
— F. W., s. Harding, H. A. 112.
Kemmer (Alkoholbekämpfung) 499.
Kendall, V. V., s. Speller, F. N. 182.
Kestner, Otto (Beruf und Ernährung) 109; (Bogenlampenluft) 484.
Kettle, E. H., s. Gye, W. E. 439.
Khan, Gopi Pada (Nichtbeweglicher Typhusbacillenstamm) 287.
Khouvine-Delaunay, Y.: (Darmanaerobium) 352.
Kiefer, K. H. (Lebensfähigkeit der Bakterien) 122.
Kieffer, Jean, s. Campbell, Hugh Baird 230.
Kienböck (Röntgenschäden der Haut) 501.
Kier, J. (Kopenhagener Landesimpfanstalt) 148.
Kilduffe, Robert A. (Syphilis-Serodiagnose) 49, 395.
Kindermann (Turnstunde) 365.
King, M. K., s. Blankenhorn, M. A. 285.
Kingsbury, A. Neave (Milzbrandbacillus) 450.
Kinsella, R. A., G. O. Broun and O. Garcia (Gonokokkenkultivierung) 391.
Kionka, H., und F. Strätz (Salzgeschmack) 2.
Kirchner, M. (Lupus) 234.
Kirstein, Fritz (Eukupinotoxin-Glycerin - Schutzpockenlymphe) 309; (Sputumdesinfektion) 32.
Kisch, Eugen (Ernährung Tuberkulöser) 509.
Kitajima et Metalnikov (Raupe von Galleria mellonella) 322.
Kitt, Th. (Seuchenschutz der Haustiere) 225.
Klein, Henri (Typhusvaccination) 287.
— Karl (Meinicke-Reaktion) 523.
Kliewe, H. (Cholecystitis) 36.
Kligler, I. J., and E. Krause (Staphylokokken) 296.
— — — s. Ticho, I. 60.
Klimmer, M. (Bakteriologie und Serologie) 226.
— — und H. Haupt (Corynebacterium abortus Bang) 538.
Klumker, Chr. J. (Uneheliche Kinder) 205.
Knöpfelmacher, W. (Varicellenschutzimpfung) 58.
Knoop, F. (Hauptnährstoffe) 193.
Knorr, Maximilian (Anaerobien) 81, 161.
Knott, F. A. (Milzbrandinfektion) 450.
Knowles, Robert (Tropenmedizin) 376.
Knox, William W. N., s. Monro, T. K. 455.
Knudsen, Inger A., s. Howk, Horace J. 238.
Knuth (Leukocytozoen der Hausgans) 532.
Koch, Alfred (Mikrobiologisches Praktikum) 101.
— Jos. (Capillarendothelien) 435; (Infektion und Rachitis) 251; (Wuterkrankungen) 470.
— — und W. Baumgarten (Halslymphdrüsentuberkulose) 231; 381.
— Ralf (Paralyse) 398.
— Robert (Proteinkörpertherapie) 333.
Köhler, A. (Projektionsmikroskop) 337.
— — s. Boegehold, H. 337.
— H., s. Olszewski, W. 183.

Koelsch (Gesundheitsregeln) 213.
König, E. (Stuttgarter Marktmilch) 9.
— J., J. Hasenbäumer und E. Kröger (Nährstoffgehalt des Bodens) 421.
Koester, Friedrich (Tuberkuloseerkrankungsstatistik) 268.
— Ottheinrich (Tuberkelbacillennachweis) 437.
Kötser, H. (Kuhpockenimpfung) 466.
Kofman, Th., s. Cluzet, I. 75, 505, 544.
Kofoid, Charles A., L. M. Boyers and Olive Swezy (Amoebiasis) 142.
— — — and Olive Swezy (Knochenamöbiasis) 531.
Kojima, Katzumi (Toxinbildner der Rauschbrandgruppe) 454.
Kolle, W., und H. Hetsch (Experimentelle Bakteriologie) 418.
Kolmer, John A. (Standardisierung der WaR.) 45.
— — — s. Schamberg, Jay Frank 77.
— — — s. Weiss, Charles 292.
Kondo, Seigo (Wassermannreaktion) 246.
— Shozi, s. Aoki, Kaoru 404.
Konno, Tsunetaro, und Kikuo Sakai (Mäusetyphusbacillen) 513.
Konradi, Daniel (Wutschutzabteilung beim Institut Pasteur) 152.
Konschegg, Theodor, s. Cafasso, Karl 443.
Kopciowska, L. (Rückfallfieber) 303.
Kopeloff, Nicholas (Bac. acidophilus) 196; (Magen als Infektionsherd) 195.
— — and Philip Beerman (Gramfärbung) 124.
Korach, Alfred (Agglutinoskop) 73.
Korff Petersen, A. (Lichtgüte eines Arbeitsplatzes) 108.
Korte, W. E. de (Madurageschwulst) 404.
Koschmieder, Hermann (Mengenbestimmung des Grundwassers) 186.
Koser, Stewart A. (Bac. Welchii) 454.
Kotlán, A. (Darmflagellaten der Hausente) 144.
Kraepelin (Alkoholknappheit im Kriege) 210.
— E. (Alkohol und Tagespresse) 499.
Kratz, John A. (Wiedereinstellung von Invaliden) 214.
Kratzeisen, Ernst (Postmortale Spirochätenvermehrung) 394.
Kraus, E. J., und A. Reisinger (Paratyphus β) 287.
— R. (Bekämpfung der Giftschlangen) 68; (Proteintherapie beim Typhus) 126.
— — und Rocha Botelho (Antiskorpionserum) 406; (Anti-Elaps-Serum) 477; (Aviditat der Antitoxine) 477.
— — — J. M. Gomes (Bakteriophagie) 407.
— Rudolf, und Paul Uhlenhuth (Mikrobiologische Technik) 481.
Krause, E., s. Kligler, I. J. 296.
— Paul (Posttyphöse Knochenerkrankung) 285.
Kredba, Miloš (Selbstreinigung der Flüsse) 191.
Kreibich, C. (Tuberkulöse Riesenzellen) 233.
Kreuser (Ruhrepidemie) 515.
Krishnan, K. V., s. Ayyar, T. Seethapathy 306.
Kristensen, Martin (Hämoglobinophile Bakterien) 436.
Kritchevsky, I. L. (Immunitätsreaktion und biogenetisches Gesetz) 325.
— — — and A. I. Douchowsky (Komplementstruktur) 330.
Kritsch, N., s. Barykin, W. 404.
Kröger, E., s. König, J. 421.
Krogius, Ali (Gelenkrheumatismus und Endokarditis) 319.
Kruif, Paul H. de, s. Northrop, John H. 72, 73.
Kümmell jr., H. (Tuberkulose) 28.
Künne, Bruno (Kinderlähmung) 469.
Küster, E. (Brutschränke) 481.
— Hermann, s. Kaupe, Walther 494.
Kuhle, Willi (Tuberkuloseinfektion) 511.
Kuhlmann, J., und J. Grossfeld (Sulfationbestimmung in Trinkwasser) 183.
Kulescha, G. S., und N. A. Titowa (Rückfallfieber) 525.
Kupke, Alexander (Globidium leuckarti Flesch) 405.
Kuppelmayr (Fleischbeschaugesetz) 489.
Kurz, Hermann (Regenüberfallbauwerke) 190.
Kyrle, J. (Hautschädigung) 501.

Laan, F. H. van der (Butterfettgehalt in Fettgemischen) 10.
La Barrera, M. de, s. Bachmann, A. 245.
Labbé, Alphonse (Tiere der Salzteiche) 343.
Labernadie, V.-G.-F. (Mikrofilarie des Unau) 536.
— — et Hubac (Endotrypanum schaudinni) 459.
Labussière (Wohnungszuweisung) 483.
Lacascade, Renée (Krebs in Tunis) 254.
Lämpe (Blutbild bei Ruhr) 515.
Laffont et Gaujoux (Hämagglutination) 542.
Lagrange, E. (Pseudotyphus) 472.
Laird, John L., John R. Conover and Donald C. A. Butts (Autolysat-Präcipitinreaktion bei Typhus) 286.
Lake, G. C. (Maltafieber) 133.
Lamb, David C. (Armenpflege) 275.
Lambert, Robert A. (Hautleishmaniose) 529.
— S. M. (Ankylostomiasisbehandlung) 315.
La Mendola, Salvatore (Phagocytose) 327.
Landis, H. R. M. (Pneumokoniosis und Lungentuberkulose) 439.
Landmann, B. von (Hämolytisches Komplement des Blutes) 47.
Lane, C. Guy (Hautaffektionen) 221.
Lange, Bruno (Tuberkelbacilleninfektion) 381.
— Cornelia de (Herpes zoster und Varicellen) 533.
— L., s. Eber, A. 229.
Langer (Tuberkulosefürsorge) 241.
— Erich, s. Buschke, A. 391.
— Hans (Säuglingstuberkulose) 438.
Langeron, L., s. Arloing, F. 297.
— Maurice (Hormodendron Fontoynonti Langeron) 42.
Langstein, L. s. Edelstein, F. 8.
— Leo (Säuglingspflege) 269.
Langworthy, C. F. (Fettverdaulichkeit) 491.
Lapidus, Herman, und Alfred Flaum (Weilsche Krankheit) 303.
Larrousse, F. (Phlebotomus perniciosus) 307.
Lauche, Arnold (Mikroskop-Heizkasten) 337.
Laureck (Fürsorge für Geisteskranke) 274.
Lauter, S. (Fletschern) 194.
Lavergne, de (Streptokokkeninfektion) 516.
Leahy, Sylvester R. (Psychopathische Kinder) 16.

Lebedev, Dm. (Smegmabacillus) 229.
— Dmitry (Ascarideneier) 534.
Lebzelter, Viktor (Lehrlingsfürsorge) 22.
Le Calvé (Erholungsheim in Hammana) 430.
Lechler, Paul (Betonzerstörungen durch Grundwasser) 341.
Leckie, J. P. (Empyem) 39.
Leclainche, E., et H. Vallée (Rauschbrand) 454.
Le Couppey de la Forest (Trinkwasserversorgung) 185.
Ledingham, I. C. G., s. Bordet, I. 70.
Lee, D. C. (Salvarsan und Spirochaeta pallida) 248.
— Frederic S., and J. D. Vanbuskirk (Ermüdungsmessung) 368.
Le Fèvre de Arric, M. (Encephalitis herpetica) 151.
Lefrou et Ouzilleau (Schlafkrankheit) 140.
— G., s. Blanchard, M. 457.
Legangneux, H., s. Loir, A. 284, 512.
Léger, L., et E. Hesse (Darmparasit der Forelle) 158.
Leger, M. s. Boulay, A. 385.
— M. Marcel (Blasen- und Darmbilharziose) 536.
— Marcel, et A. Baury (Peststamm) 388.
— — — E. Bédier (Piroplasma einer Muride) 400; (Piroplasmose) 400; (Plasmodium praecox) 54; (Raubtierplasmodien) 530.
— — E. Bédier et A. Baury (Malaria) 53.
— — s. Remlinger, P. 152.
Legroux (Schulhygiene) 203.
Lehmann, Fritz (Selen und Tellur) 51.
Leipert, Willy (Gelber Galt) 253.
Leiva, Lamberto, s. Sellards, Andrew Watson 401.
Lemay, P., et L. Jaloustre (Thorium X und Bakterien) 79.
Lembke, Ilse (Morbiditätsstatistik) 267.
Lemos Monteiro, J., und J. B. Arantes (Rinderpest) 473.
Le Noir et Mathieu de Fossey (Amöbendysenterie) 400.
Lenz, Fritz (Volkshygiene und Rassenhygiene) 12.
Lépine, Jean, et Jean Dechaume (Maul- und Klauenseuche und Encephalitis) 153.
Lepper, Elizabeth H. (Bakteriophagenproduktion) 541.
Lesbre (Diphtheriebacillenträger) 242.
Lesure s. Fabre 514.
Lethbridge, H. O. (Diphtherieverhütung) 242.
Lévaditi, C., et A. Marie (Syphilitisches Virus) 394.
— — L. Navarro-Martin, L. Fournier, L. Guénot et A. Schwartz (Acetyloxyaminophenylarsenige Säure) 398.
— — et S. Nicolau (Herpesvirusverimpfung) 311; (Neurotrope Ektodermosen) 146; (Neurotrope Ultravirusarten) 470.
Levinson, Abraham, s. Tumpeer, I. Harrison 290
Levy, Jakob (Milchverdünnung) 118.
Lévy, Max M., s. Pozerski, E. 123.
Lewandowski, Alfred (Kriegseinflüsse und Krankheitsbereitschaft) 15.
Lewis, Paul A., s. Aronson, Joseph D. 236.
Lewy, F. H., s. Kantorowicz, R. 322.
Lexer, Erich (Chirurgische Allgemeininfektion) 121.
Lhuerre, H. (Pest in Dakar) 35.
Lichtenfelt, Hans (Achtstundentag in Preußen) 22.
Lichtenheld, Georg (Tierseuchenbekämpfung) 435.
Liebermann, L. v. (Impfzwang oder Gewissensklausel?) 149.
— — — und D. Acél (Erythrocytenresistenz) 368.
— — — — Julius Freund (Fleischhygiene) 355.
Liese, W., s. Strauss, W. 511.
Lima Carneiro, A. (Nagelerkrankung) 42; (Tinha da Nuca) 41.
Linstead, Reginald Patrick, s. Hickman, Kenneth Claude Devereux 482.
Liot, A., s. Goris, A. 518.
Lisbonne, M., et L. Carrère (Shigabacillen) 477.
Lister, Spencer (Filtrierbarer Mikroorganismus) 294.
Litchfield, Harry R., s. Bullowa, Jesse G. M. 242.
Little, Ralph B., s. Smith, Theobald 252.
Littlejohn, E. S. (Bleivergiftung) 117.
Lochte (Gerichtliche und soziale Medizin als Prüfungsfach) 280.
Lockemann, Georg (Desinfektionsmittelprüfung) 255.
— — und Werner Ulrich (Wredan) 255.
Loeb, L. Farmer (Meiostagminreaktion) 412.
Löhnis, F. (Salpeterbildung im Boden) 259.
Loewe, Hans (Jugendfürsorge) 18.
Löwenstein, Ernst (Diphtherie-Immunisierung) 387.
Logeais s. Seguin 448.
Loir, A. (Fliegenbekämpfung) 66.
— — et H. Legangneux (Typhus) 284, 512.
Long, H. L., s. Buswell, A. M. 4.
Lorange, Olai (Fabrikaufsicht) 374.
Lord, Frederick T., and Robert N. Nye (Pneumokokkus) 291.
Lorentz, Friedr., s. Braeuning, H. 239.
— — H. (Bakterienveränderung) 33.
— Friedrich (Freiluftschulen) 202.
Lorentzen, Werner (Bacillenruhr) 129.
Lorenz (Erstarkung des Kindes) 271.
Lotka, Alfred J. (Malariaepidemiologie) 460.
— — — s. Sharpe, F. R. 460.
Loughnan, W. F. M. (Alastrim) 307.
Louros, Nicolas K. (Puerperale Streptokokkeninfektion) 299.
Love, Albert G. (Sterblichkeitsstatistik) 429.
Lowry, Edith B., s. Clark, Taliaferro 366.
Lüers, H. (Kolloidchemie und Lebensmittelchemie) 354.
Lührig, H. (Betonzerstörungen) 2.
Lüning, O., s. Fricke, K. 492.
Lütts, A. (Krüppelkinderstatistik) 275.
Luger, A., W. Weis-Ostborn und O. Ehrentheil (Saponinhämolyse) 406.
Luhn, R. E. (Gesundheitserziehung) 18.
Lukeš, Jan (Anthraximmunität) 450.
Lundegardh, Henrik (Kohlensäuregehalt der Luft) 258.
Lundsgaard, Christen, and Eggert Möller (Muskelarbeit) 368.
Luppe (Landessteuergesetz und Wohlfahrtspflege) 211.
Lusso, A., s. Iona, A. 221.
Lustig, Alessandro (Pellagra) 195.
Lynch, Kenneth M. (Blastocystis) 78.
Lyon, M. W. (Giemsas Blutfärbung) 284.

McCandlish, Andrew C. (Milchkälber) 358.
McCartney, J. L. (Sterilisation durch Spermotoxin) 411.
McClean, John F. (Herpes und Varicellen) 151.
McClendon, J. F., and O. S. Rask (Jod in Futtermitteln) 197.

Macco, G. di (Phagocytose) 327; (Unterscheidungsvermögen u. Alkohol) 210.
MacDowell, E. C., and J. E. Hubbard (Isoagglutinin) 73.
McGuire, P. F., and A. Parker Hitchens (Diphtheriebacillenträger) 387.
Mackenzie, A. J. (Trypanosomenerkrankung) 51.
— J. (Endoparasitische Milben) 63.
— Ronald, s. Findlay, George Marshall 68.
Mackie, F. P., and George Trasler (Cholera) 302; (Dysenterie) 289.
— T. J. (Normalserum und Diphtherieinfektion) 245; (Syphilisreaktionen) 396.
MacLachlan, V. S. (Kinderfürsorge) 497.
Maclean, Ewen J. (Wochenbettfiebersterblichkeit) 268.
McLeod, I. W., s. Bordet, I. 70.
MacMahon, Amy E. (Jugendwohlfahrt) 496.
McNally, Wm. D. (Nicotinvergiftung) 76.
MacNeal, Ward J. (Tetrachrome Blutfärbung) 228.
McNease, B. W., s. Cannon, Paul R. 487.
Macphail, E. S. (Bevölkerungsstatistik) 265.
Macpherson, W. G. (Militärdienst und Hygiene) 417.
McVail, J. Borland (Ankylostomiasis) 155.
Macy, Harold (Behandlung der Morgenmilch) 114.
Madsen, Thorvald (Diphtheriebehandlung) 387; (Antigene und Antikörper) 476; (Antikörperbildung) 323.
Magnan s. Planiol, A. 257.
Maheu, J. (Milchfermente) 360.
Mahu et Ed. Chomé (Mittelohrinfektion) 118.
Majocchi, Domenico (Acariasis des Getreides) 537.
Maire, L., s. Sartory, A. 201.
Makai, E. (Eiterinjektion) 520.
Malla, Angel Sabates, s. Marti Freixas, Pablo 489.
Mallannah, S. (Rückfallfieber) 526.
Mancini, M. Aiazzi, e P. Pieraccini (Verdaubarkeit des Brotes) 199.
Mandelbaum, M. (Saponin) 79.
Manley, Leonard S., s. Hektoen, Ludvig 411.
Manouélian, Y., et J. Viala (Hundswut einer Löwin) 313.
Mansfeld, Karl (Marine Infusorien) 184.
Manteufel, P. (Sauerstoffbedürftige Mikroorganismen) 136.
Manwaring, W. H., W. H. Boyd and R. C. Chilcote (Streptococcus haemolyticus) 503.
— — — — — — — S. Okami (Vibrio cholerae) 503.
— — — and T. B. Williams (Anaphylaxie und Immunität) 476.
Marchiafava, E., e A. Nazari (Take Jonesco's Krankheit) 126.
Marcks (Typhusbacillenträger) 285.
Marcuse, Julian (Geheime Prostitution) 119.
Marginesu, P. (Leukocytenphagocytose und Milzbrand) 132; (Zellimmunität) 73.
Marie, A., s. Lévaditi, C. 394.
Markley, Alton L., s. Rice, Frank E. 113.
Marogna, Pietro (Malariainfektion) 464.
Marquézy s. Hallé 64.
Marras, Francesco Maria (Cholera- und Nichtcholeravibrionen) 302.
Marshall, A. C. (Fürsorgerausbildung) 278.
Marti Freixas, Pablo, und Angel Sabates Malla (Approvisionierungsanlagen für tierische Lebensmittel) 489.
Martial, René (Muselmanische Hygiene) 19.
Martin, Alfred (Schutzheilige der Syphilis) 44.
— F. J., s. Joseph, A. F. 419.
Martini, E., und H. Burgarth (Hundefloh) 226.
Marton, A., s. Reiner, L. 397.
Mashimo, Shinichiro 302.
Massini, Luigi Carlo (Tuberkulose) 383.
Matakiewicz s. Thiem, G. 344.
Mathes, P. (Konstitution) 262.
Mathieu (Inokulation und Impfung) 467.
Mathis, C. (Pest) 36.
Matignon (Rauchabzüge) 107.
Mattei, Ch. (Malaria) 463.
Mauriac, Pierre, et Jean Galiacy (Benzol und Leukocyten) 372.
Maurin, E., s. Alversenq, J.-P. 124.
Mauté, A. (Colibacilleninfektion der Harnwege) 514.
Maxcy, K. F. (Malaria) 462.
— — — s. Ziegler 462.
— Kenneth F., and C. P. Coogle (Malaria) 463.
Maximow, Alexander (Lymphoides Gewebe) 256.
Mayer, Edgar (Lichtbehandlung) 30.
— Edmund (Malariapigment) 55.
— Martin („Bayer 205") 528.
— P. (Mikrotom) 337.
Maymone, Bartolo (Anaerobiose) 504.
Mayr, Julius K., und H. Hofstadt (Eigenharnreaktion) 382.
Mazza, Salvador (Blastocystis hominis) 78.
Meda, Giulio (Benzolvergiftung) 219.
Megaw, J. W. D., and R. N. Banerji (Epidemische Wassersucht) 110.
Meier, Konrad (Zentralheizung) 261.
Meigs, Edward B. (Mineralstoffbedarf der Milchkuh) 357.
Meillère (Kommission für Mineralwässer) 339.
Meineri Pier, Angelo (Blaseninhalt des Herpes zoster) 311.
Meinicke, Ernst, und Erich Grün (Meinickereaktion) 48.
Meißner, Gertrud (Präcipitine) 410.
— — s. Friedberger, E. 286, 410.
Melick, C. O. (Bakterienantigene) 325.
Mello, Froilano de, et Santana Paes (Plasmodium des Ziegenblutes) 530.
— — — Jacinto de Sousa and Affonso Guimarães (Rickettsien und Fleckfieber) 59.
Mellon, Ralph R. (Bakterienstämme) 227; (Riesenhafte Bakterienformen) 227.
Mendeleeff, P. (Bordetsches Serum) 68.
Mendelson, Ralph W. (Pellagra und Beriberi) 110.
Mendoza-Guazon, Maria Paz (Schistosomiasis) 156.
Menk, W. (Schlafkrankheit) 51.
Menne, Frank R. (Blutplättchen) 410.
Mesdag, S. van (Diphtherieepidemie) 446.
Metalnikov s. Kitajima 322.
— S. (Anaphylaxie und Immunität) 67.
Meulen, P. A. van der, and R. O. Smith (Schlammfilterung) 347.
Meuli, Hans (Bakteriophagen) 329.
Meyer, Fritz, und K. Joseph (Streptokokkeninfektion) 300.
— Hans (Lehrbuch der organisch-chemischen Methodik) 180.

Meyer, I., s. Ribadeau-Dumas 230.
— Kurt, und Hedwig Ziskoven (Agglutinatorische Bluttypen) 331.
— P. S. (Bac. prodigiosus) 123.
— Selma (Kaltblüttertuberkelbacillen) 30.
Mezlényi, Emil (Weinbrand) 362.
Mhaskar, K. S. (Ankylostomeninfektion) 154; (Ankylostomiasis) 62.
Miani, A., s. Busacchi, A. 47.
Michaelis, Leonor (Physikalische Chemie) 102.
Michel, Paul, s. Mouriquand 485.
Michelsson, Friedrich (Infektiöse Osteomyelitis der Rippen) 519.
Middleton, J. J. (Quarantäne) 122.
Miller, Hedley V. (Ambulanzabteilung des Johanniterordens) 430.
— Richard H. (Tetanus) 135.
Minet, Jean, et A. Benoit (Vaccins) 292.
Miravent, I.-M., s. Bachmann, A. 291.
Misk, Émile (Zinn im menschlichen Organismus) 197.
Mitchell, Leonard J. C. (Sehschärfe der Eisenbahnbeamten) 120.
Möller, Berta, s. Gottlieb, Kurt 390.
— Eggert, s. Lundsgaard, Christen 368.
— Else (Experimentelle Teerkrebsbildung) 321.
Mogilnizcky, B. (Sympathisches Nervensystem und Infektionskrankheiten) 375.
Mohs, K. (Wasserbestimmung) 354.
Moll, J. Marius (Geistig minderwertige Kinder) 16.
Monro, T. K., and William W. N Knox (Botulismus) 455.
Monroe, W. M. (Fische bei Larvenbekämpfung) 137.
— — — s. Connor, M. E. 304.
Montet, Eugène (Soziale Hygiene) 13.
Montgomery, Julian (Notkanal) 191.
Montilla Domingo, Pedro (Kala-Azar) 306.
Moody, Willson B. (Bakteriologie tödlicher Allgemeininfektionen) 297.
— — — and Ernest E. Irons (Bakterieninfektion) 518.
Moore, Henry F. (Lobärpneumonie) 442.
— John (Rotz und Milzbrand) 450.
Moore, Joseph Earle, and Albert Keidel (Familiäre Neurosyphilis) 395.
— — — s. Keidel, Albert 395.
Morawetz, Gustav (Variola-Vaccineimmunität) 57.
Morch (Wärmenot der Städte) 422.
Moreali, Giuseppe (Tetanusbacillen-Isolierung) 135.
Moreau, Ed. (Tuberkelbacillen-Nachweis) 229.
Morel, C. (Hautmilzbrand) 449.
Morelli, Enrico (Hypopyonkeratitis) 518.
Morgenroth (Arzneifestigkeit) 76.
Mori, Antonio (Berufsdeformität der Weinbauern) 223.
Morsier, G. de, et R. Gudel (Bacillenruhr) 515.
Moss-Flower, T. J. (Abwassergas) 190.
Motohashi, Shinzo (Milzexstirpation und Antikörperbildung) 324; (Phagocytose) 328.
Mouriquand, Georges, et Paul Michel (Lebertran) 485.
Mozer s. Netter, Arnold 312.
Much, Hans (Kindertuberkulose) 380.
Mucha, Viktor, und Viktor Satke (Liquorveränderungen bei Syphilis) 47.
Mudge, Courtland S., s. Ayers, S. Henry 38.
Mühlen, Richard von der (Beobachtungsbogen in Schulen) 367.
Mühlens, P. (Russische Hunger- und Seuchenkatastrophe) 197.
Müller, A. (Heizarme Gase) 108.
— Alfred (Desinfektionsmittelprüfung) 255.
— Bruno (Benzinexplosionen) 373.
— Hermann (Kolloidoklasie) 480.
Münzer, Fr. Th. (Spezifische Antigene im Blute) 67.
Mull, Wilhelm (Rißpilzvergiftung) 200.
Muller, Léon (Bakterien-Differenzierung) 127.
Mullin, William V. (Pollen und Heufieber) 318.
Mulon, Cl., et H. Rouèche (Mutter- und Kinderfürsorge) 270.
Muniz, Julio, s. Da Cunha, Aristides Marques 55, 402.
Muraveiski, S. D. (Plankton des Uralflusses) 343.
Mutermilch, S., s. Regaud, Cl. 320.
— — et P. Séguin (Fusospirillăre Infektion) 447.
Myers, L. W. (Schullager) 203.
Näslund, Carl, s. Dernby, K. G. 131.
Nakamura, O. (Bakteriophagen in Gelatine) 329; (Streptokokken im Mäusekörper) 38.
Napier, L. E. (Kala-Azar) 141.
Nasso, Ivo (Erbsyphilis) 398; (Leishmaniosis) 460.
Nathan, Ernst (Geschlechtskrankheiten-Bekämpfung) 276.
Nather, Karl (Disposition und Krebskrankheit) 66.
Nattan-Larrier, L. (Hämogregarine des Menschen) 143.
Navarro-Martin, L., s. Lévaditi, C. 398.
Nazari, A., s. Marchiafava, E. 126.
Negroni, P., s. Quiroga, R. 393.
Neisser, M. (Plattenverfahren) 481.
Neiva, Arthur, und Cesar Pinto (Anopheles-Arten) 529; (Blutsaugende Wanzen) 22, 377; (Genus Rhodnius Stål) 305.
Neller, J. R. (Oxydationsprozesse im Boden) 106.
Netter, Arnold, et Mozer (Herpes und Varicella) 312.
Neuberg, Carl, und Julius Hirsch (Gärungschemie) 362.
Neufeld, F. (Internationale Serumkonferenz) 67.
Neumann, Franz (Genitalspirochätose) 399; (Kaninchensyphilis) 50.
— Rudolf, und Lydia Rabinowitsch-Kempner (Strahlenpilz-Meningitis) 457.
Neumark, Eugen (Ratten-Bekämpfung) 414.
Nevin, Mary, and Florence R. Bittmann (Masern) 59.
Newlands, George, s. Hendrick, James 419.
Newmann, J. A., s. Webb, Gerald B. 506.
Newman, Samuel (Pelidisiindex) 353.
Nichols, John H. (Krankenpflege) 272.
Nicholson, F. M. (Rickettsia) 317.
Nicolau, S., s. Lévaditi, C. 146, 311, 470.
Nicolle, Charles, et E. Conseil (Bacillenruhr und Maltafieber) 131.
Niessen, v. (Pockenerreger) 308.
Nisbet, Oliver M., s. Dragstedt, Lester R. 159.
Nishiguchi, H. (Agglutination von Typhusbacillen) 286.
Nitschke, Walter (Blut bei Syphilis) 45.
Nitzulescu, I., s. Puscariu, Elena 291.

Noc, F. (Hämogregarinen) 143.
Nöller (Schädlingsbekämpfung) 76.
— W. (Parasitenzüchtung) 481.
Noguchi, Hideyo (Rocky Mountain spotted fever) 405.
Nogue, M. (Echinokokkencysten) 471; (Malaria tropica) 249.
Nolte (Endlaugenkalk) 260.
Northrop, John H., and Paul H. de Kruif (Stabilität von Bakteriensuspensionen) 72, 73.
Norton, John F. (Streptococcus viridans-Gruppe) 37.
— — — and Gordon E. Davis (Farbstoffe und Streptococcus viridans) 298.
Nüssel, Kurt (Tuberkelbacillen im Stuhl) 379.
Nussbaum, H. Chr. (Heizungskosten für Heilstätten) 107.
Nutter, J. T. (Müllbeseitigung) 351.
Nye, Robert N., s. Lord, Frederick T. 291.

Oelze, F. W. (Mikroorganismen-Wachstum) 377.
Offergeld (Trinkwasserversorgung) 4.
Ogata, Norio, s. Ishiwara, Kikutaro 473.
Ohrloff, Ernst (Weibliche Fürsorgezöglinge) 17.
Okami, S., s. Manwaring, W. H. 503.
Okell, C. C., s. Hartley, P. 247.
O'Kelly, W. D. (Enteritis-Salmonella-Bacillen) 128.
Okuda, S. (Pyocyaneusbakteriophagen) 519.
Olitsky, Peter K., and Frederick L. Gates (Nasen-Rachensekret von Influenzapatienten) 293.
Olow, John (Äthylalkohol in Frauenmilch) 500.
Olszewski, W., und H. Köhler (Bacterium coli im Trinkwasser) 183.
d'Onofrio, Francesco (Pyokultur) 40.
Onorato, Raffaele (Myiasen in Tripolitanien) 323.
Opie, Eugene L. (Antigen und Antikörper) 330.
Oppenheim, M. (Hautveränderungen) 501.
— Moritz (Haut- und Geschlechtskrankheiten) 272; (Krätze) 63.
— — s. Ullmann, Karl 501.
Orcutt, Marion L., s. Smith, Theobald 252.
Orgel, Samuel Z. (Keuchhusten) 390.
Orgler, Arnold (Angina) 57.
Orient, Julius (Reagensglas) 284.
Ornstein, O., s. Ruppel, W. G. 451.
Orpen, R. W. (Schlafkrankheit) 459.
Orrù, Carlo (Schweineblutwurst-Untersuchung) 72.
Orticoni, A., et M. Gazzola (Amoeba coli) 55.
Oschinsky, Fritz, s. Biberstein, Hans 326.
Ostertag, R. v. (Reichs-Fleischbeschau-Gesetz) 111.
Ostrowsky, J., s. Wollman, E. 516.
Oudendal, A. J. F., s. Dijke, M. J. van 527.
Ota, s. Favre, M. 457.
Othawara, Toyoichi (Vaccineimmunität) 149.
Otto (Wundscharlach) 403.
— Reinhold (Morbiditätsstatistik) 268.
Oudard, Ployé et G. Jean (Dracontiasis und Gelenke) 316.
Ouwehand, C. D. (Sterblichkeit und Todesursachen) 268.
Ouzilleau s. Lefrou 140.

Pace, Ignazio di (Malariadiagnose) 464.
Pacella, G., und R. Esquivel (Nierenstrongylosis beim Hund) 315.
Paes, Santana, s. Mello, Froilano de 530.
Pagniez, Ph., et A. Ravina (Spirochätenbronchitis) 138.
Palmer, Lester J., and W. E. Gibb (Komplementbindungsreaktion von Kolmer) 49.
Panayotatou, A. (Splenomegalie und Kala-azar) 52.
Pancotto, E., s. Busacchi, A. 47.
Panisset, L., et Jean Verge (Tuberkulose der Haustiere) 441.
Pannwitz und Harder (Federsche Zahl) 489.
Pansini, Girolamo (Serumveränderungen und WaR.) 46.
Papacostas, G., et A. Budajoux (Experimentelle Bakterienanpassung) 290.
Pape, J., s. Silbersiepe, E. 77.
Pappenheimer, A. M., s. Jobling, J. W. 486.
Parisot, Paul (Geschlechtskrankheiten-Bekämpfung) 277; (Laugen im Malergewerbe) 218.
Park, William H. (Schick-Probe) 34.
Parker, Frederic (Diphtheroide Stäbchen) 246.
Parker, Julia T., s. Zinsser, Hans 325.
— R. R. (Rocky mountain spotted fever) 317.
— Sylvia L., s. Pearl Raymond 14.
Parmanand, M. J. (Infektiöse Gelbsucht) 136.
Parry, B. Evan (Abwasserbehandlung) 424.
Pascher, A. (Flagellaten) 184.
Pasquini, P. (Plankton des Trasimener Sees) 342.
Pataki, P. (Beschälseuche) 140.
Patrick, Adam (Influenzabacillen) 293; (Schwarzwasserfieber) 54.
Patterson, S. W. (Kaninchen-Coccidiose) 143.
— — — and F. E. Williams (Pneumokokkus) 443.
Patton, Jas. M. (Pocken- und Hornhautentzündung) 466.
— W. S. (Myiasisfliegen) 66.
Paul, Fritz, s. Epstein, Emil 396.
— George P. (Antioch college) 205.
— Thomas M. (Gonokokkentötendes Phantom) 391.
Payne, Florence King (Ankylostomiasis-Bekämpfung) 315.
— — — s. Ackert, James E. 61.
— L. F., s. Beaudette, F. R. 253.
Payr, E. (Händedesinfektion) 75.
Pearl, Raymond (Sterbealter bei Infektionskrankheiten) 320.
— — and Sylvia L. Parker (Lebensdauer bei Drosophilen) 14.
— — — Lowell J. Reed (Bevölkerungszunahme) 264.
Peck, C. Lee (Abwasserreinigung) 348.
Pecori, G. (Diphtherieimmunität) 243.
Pedroso, Alex M. (Leishmania tropica) 141.
Percival, A. S. (Bergarbeiternystagmus) 224.
Pereira, Filho, e Oscar Pereira (Zuckerhaltige Nährböden) 124.
— da Silva, E. (Oberflächenimpfen von Gelatineplatten) 284.
Pern, Sydney (Herdinfektion bei Krankheiten) 281.
Perreau, E.-H. (Arbeitsgesetzgebung) 213; (Besichtigung der Apotheken) 281.
Perrin, M., A. Remy et Zuber (Amöbendysenterie) 530.
— P. (Milzbrand) 450.
— Tomás G. (Gelbfieber) 526.

Perrochaud, G., s. Clerc, A. 392.
Perry, H. Marrian (Kala-Azar) 52; (Typhusbacillen in Gallensteinen) 512.
Perutz, A. (Belichtete Hautpartien) 501.
Pessoa, S. B., s. Smillie, W. G. 62.
— Samuel B., s. Almeida jun., A. de 154.
Peters (Wohlfahrtsämter) 496.
— E. (Tuberkulosebehandlung) 384.
Peterson, R. W., and P. H. Tracy (Eis-Crêmemischung) 116.
— W. H., and E. B. Fred (Sauerkrautgärung) 361.
Petges, G., et P. Joulia (Kopftrichophytien) 41.
Petheö, Johann von (Scharlach) 402.
Petow, H., s. Rona, P. 159.
Petschacher, Ludwig (Grippe und Tuberkulose) 444.
Pettit, Auguste (Multiple Sklerose) 304.
Petzsch, Alfred (Säurefeste Saprophyten und Tuberkelbacillen) 384.
Peyre, E.-L. (Ankylostomiasis) 535.
Peyrer, Karl (Tuberkulin) 507.
Pfahler, George E. (Röntgenstrahlen und Blutdruck) 78.
Pfaundler, M. (Deutschlands Kindernot) 353.
Philipp, Ernst (Ätherdämpfe und Eitererreger) 520.
Phillips, Marion (Achtstundenübereinkommen in Großbritannien) 21.
Phippen, Harry G. (Ankylostomiasis-Behandlung) 155.
Picado, C. (Arsenikzusatz zur Bodenerde) 260.
Pichard, Georges, s. Rivière, Gustave 260.
Pieraccini, P., s. Mancini, M. Aiazzi 199.
Pieri, C., s. Di Vestea, A. 341.
Pierroz, M. (Traumatische Tuberkulose) 27.
Pike, J. P. (Wasserversorgung von Pretoria) 344.
Pilcz, Alexander (Fleischvergiftung) 128; (Paralyse) 249.
Pilot, I., and J. Brams (Streptokokkus im Präputialsekret) 298.
— I., s. Brams, J. 449.
— — and A. E. Kanter (Fusiforme Bacillen und Spirochäten) 448.
Pinna, Giuseppe (Malariabekämpfung) 250.
Pinto, Cesar (Triatoma brasiliensis) 459.
— — s. Godoy, Alcides 463.
— — — Neiva, Arthur 22, 305, 377, 529.
Piper, Edmund B. (Kinderbettfieber-Behandlung) 37.
Pirc, Ivo (Saugpipette) 50.
Pischinger, O. (Tuberkulosebekämpfung) 241.
Pittarelli, Emilio (Milchproben) 114.
Place, Edwin H. (Antitoxine und Tierexperiment) 24.
Planiol, A., s. Huguenard 257.
Plazy s. Dargein 133.
Ployé, s. Oudard 316.
Podhradský, Johann (Wachstum beim Hungern) 485.
Poelchau (Lungentuberkulose) 32.
Poiré, A., s. Bachmann, A. 508.
Polese, Nello (Ungezieferbeseitigung) 160.
Polettini, Bruno (Tuberkelbacillenkultur) 378.
Polleri, Pio Mariano (Hämolytisches Komplement) 543.
Pomaret, M., s. Sézary, A. 528.
Ponndorf, Wilhelm (Eigenharnreaktion) 236.
Popenoe, Paul (Geschlechtskrankheiten) 120.
Poppe, K. (Serumdiagnose des Rotzes) 133.
Potez, G., s. Halbron, P. 438.
Powell, A. L., and A. D. Bell (Beleuchtung des Schulzimmers) 262.
— Horace M. (Diphtheriebacillus) 445.
Pozerski, E., et Max M. Lévy (Phosphorausscheidung durch Bakterien) 123.
Práger, Marton, s. Steiner, Jozsef 221.
Prat, Stéphane (Seuchenausbreitung in Marokko) 22.
Pratje, Andre (Leuchtbakterien) 227.
Prausnitz, C. (d'Hérellescher Bakteriophage) 408.
Pregl, Fritz (Mikroanalyse) 180.
Preller (Eierkonservierung) 9.
Presser, Karl, und Alfred Weintraub (Goldsol- und Mastixreaktion) 397.
Prigge, R., s. Schloßberger, H. 384.
Prinzing (Geburtsziffer und Sterblichkeit) 429.
Progulski, Stanislaw (Blatternimmunität) 58.
Proks, Josef (Oidium rubrum) 44.
Prucha, M. J., s. Harding, H. A. 114.
Pucher, G. W., s. Cori, Karl F. 331.
Puder, Alexander (Nematode Rhabditis pellio) 535.
Pulfrich, Carl (Stereoskopie) 484.
Punch, A. Lisle, and A. Hope Gosse (Komplementbindungsreaktion) 235.
Puntoni, Vittorio (Straßenvirus der Hundswut) 313.
Puppe (Gerichtliche Medizin und pathologische Anatomie) 21.
— Alfred (Tuberkelbacillenresorption) 505.
Puscariu, Elena, et I. Nitzulescu (Adrenalin und Pneumokokken) 291.
Pusch (Preußisches Krüppelfürsorgegesetz) 275.
Pusey, William Allen (Lackdermatitis) 372.
Putnam, John J., s. Sears, H. J. 504.
Putter, E., s. Friedberger, E. 327.
— Erich, und Sybille Vallen (d'HérelleschesPhänomen)328.

Quinlan, John (Bacillus abortus-Übertragung) 157.
Quiroga, R. (Bakteriophag) 519.
— — et P. Negroni (Meningokokken) 393.

Rabe (Desinfektion der Gallenwege) 225.
Rabinowitsch-Kempner, Lydia, s. Neumann, Rudolf 457.
Racchiusa, Santi, s. Volpino, Guido 295, 444.
Radosavljević, Alex (Komplement bei Malaria) 529.
Raebiger, H. (Meerschweinchen) 125; (Rattenbekämpfung) 334, 414.
Ragsdale, Arthur C., and Charles W. Turner (Fettgehalt der Kuhmilch) 358.
Rahm, Hans (Schweinerotlauf) 451.
Ramon, G. (Konzentration des Diphtherieserums) 245.
Ramond, Félix, Ch. Jacquelin et Borrien (Folgen der Impfung) 310.
Rask, O. S., s. Mc. Clendon, I. F. 197.
Rath, Erich, s. Salomon, Rudolf 23.
Ratnoff, Hyman L. (Normalserum und Diphtherieinfektion) 245.
Ravina, Jean, s. Debré, Robert 150.
Ravogli, A. (Fußgeschwüre) 501.

Read, J. W., and R. H. Ridgell (Bestimmung der organischen Substanz in Böden) 259.
— W. J. (Abwasserreinigungskörper) 350.
Rebaudi, Ulisse, s. Sivori, Luigi 324.
Redfield, H. W. (Hefen- und Oidienbestimmung in Rahm) 10.
Reed, Lowell I., s. Pearl, Raymond 264.
Regaud, Cl., et S. Mutermilch (Radiotherapie des Krebses) 320.
Regnault, F., (Malaria) 53.
Rehbock (Rotlaufimpfung und Schweinepest) 134.
Reich, A. (Filter) 4; (Wasserversorgung) 184.
Reiche, F. (Phthisis pulmonum) 437.
Reichel, Heinrich (Alkoholfrage) 211; (Rassenhygiene) 12.
Reicher, Eleonora, und Zdzislaw Szczepański (Malaria) 249.
Reidemeister, W., s. Kappeller, G. 492.
Reif, G. (Methylalkohol) 212.
Reilly, J., s. Teissier, P. 390, 468.
Reiner, L., und A. Marton (Formolgelatinierung der Sera) 397.
Reinheimer, Ludwig (Orthopädisches Schulturnen) 209.
Reinhold, G., s. Aschoff, L. 452.
Reinwein, H., s. Grafe, E. 440.
Reis, van der (Dünndarmpatronenmethode) 196.
Reisinger, A., s. Kraus, E. J. 287.
Reiss, F. (Milchprobe) 359.
Reiter, Hans (Sterblichkeit) 266; (Tuberkulose, Ehelichkeit, Unehelichkeit) 32.
Reith, Allan F. (Pfeifferscher Bacillus) 443.
Reitzenstein, Ferd. v. (Geschlechtskrankheiten) 120.
Remlinger, P. (Tuberkulosebekämpfung) 382.
— — Marcel Leger et Teppaz (Tollwut im Senegal) 152.
Remy, A., s. Perrin, M. 530.
Renaud, H.-P.-J. (Pest) 389.
Renault, Jules (Isolierung in Kinderkrankenhäusern) 273.
— — et E. Rolants (Milch) 356.
Rettger, Leo F., s. Sanderson, Everett S. 405.
— — — — Sturges, William S. 541.
Reutlinger, Wilhelm (Verwandtenehen) 428.
Reynolds, François H. K., and Harry W. Schoening (Dourine der Pferde) 528.
Reynolds, L. B. (Kanalverbindungen) 346.
Rheindorf (Appendicitis) 534.
Ribadeau-Dumas, J. Meyer et Demerliac (Tuberkuloseinfektion) 230.
— L. (Herpes und Varicellen) 151.
Ribas Valero, Ramón (Hygiene des Lesens und Schreibens) 364.
Ribeiro da Silva, J. (Tuberkulöser Auswurf) 437.
Ricci, Omero (Malariabekämpfung) 465.
Rice, Frank E., and Alton L. Markley (Lipase in Milch) 113.
— Lee (Dengue-Fieber) 533.
Richet, Ch. (Geburtsziffer und Zivilisation) 13, 264.
Riddel, D. O., and R. M. Stewart (Spirochäten im Liquor) 394.
Riddell, Honorable William R. (Fracastoro und Syphilis) 44.
Ridgell, R. H., s. Read, I. W. 259.
Rieder, W. (Staphylomykose-Behandlung) 36.
Riegel, Alphons (Alkohol-Gewöhnung) 500.
Riesenfeld, Edwin A. (Keuchhusten) 391.
Rieux, J. (Malaria) 465.
Riggs, C. Eugene (Gürtelrose und Wasserpocken) 532.
Rille, J. H., s. Ullmann, Karl 501.
Rindfleisch (Ponndorfimpfung) 237.
Rist, E., et M. Weiss (Schicksche Reaktion) 244.
Rivalier s. Teissier, P. 390.
Rivers, T. M. (Influenzaähnliche Bacillen) 295.
— — — and Stanhope Bayne-Jones (Influenzaartige Bacillen) 295.
— W. C., s. Sutherland, C. L. 506.
Rivière, Gustave, et Georges Pichard (Bodensterilisation) 260.
Robertson, Andrew, s Thomson, J. G. 531.
— R. C., and D. J. Davis (Vitamine und Bakterienwachstum) 195.
Robin, H. A., s. Corper, H. J. 435.
Robinski, Severin (Schulgesundheitspflege) 15.
Rochaix, A. (Tollwutschutzimpfung) 312.
— — s. Cluzet, I. 75, 505, 544.
Rodewald, Karsten (Desinfektionsmittel) 413.
Rodiet, A. (Arbeitstherapie in Irrenanstalten) 274.
Röhrer, F. (Quellenuntersuchung) 182.
Röpke, Margarete (Kindertuberkulose) 380.
Rogers, Margaret Cobb (Tonsillarerkrankungen und Intelligenz) 16.
Rohmer, P. (Diphtherieschutzimpfung) 447.
Rohr, F. (Blutentnahme für WaR.) 246.
Rolants, E., s. Renault, Jules 356.
Rona, P., s. Heubner, W. 351.
— — H. Petow und H. Schreiber (Fermente im Serum) 159.
Ronchetti, Vittorio (Benzoleinwirkung) 219.
Ronchi, Armando (Gärtnerbacillus-Infektion) 128.
Rondoni, Pietro (Tuberkulinwirkung) 29.
Roosen, Rudolf (Geschwülste) 538.
Roseblüth, Alexander (Tuberkelbacillen-Nachweis) 229.
Rosenberger, R. C. (Schmieröle) 220.
Rosenow, Edward C. (Experimentelle Zwerchfellspasmen) 38, 39; (Streptokokkus-Pneumokokkusgruppe) 296.
— — — and George H. Jackson jr. (Encephalitis epidemica) 298.
Rosenthal, F., und R. Freund (Trypanocide Substanzen des Serums) 528; (Trypanocidieschwund) 306.
Rost, E. (Schulkindermessungen) 201.
Rother, Wilhelm (Farbstoffbildung bei Xerosestämmen) 317; (Klärung von Nährbrühe) 124.
Rothhammer (Bezirksfürsorgerin) 278.
Rott (Säuglingspflegeanstalten) 494.
Roubaud, E., et J. Descazeaux (Pferdehabronemen) 62.
— — — G. Franchini (Leishmaniforme Parasiten) 307.
Rouèche, H., s. Mulon, Cl. 270.
Roux, Et., s. Dopter 393.
— Jean-Charles (Darmstörungen) 514.
Rowley, W. N. (Schwangerenfürsorge) 495.
Roxburgh, A. C. (Herpes zoster und Varicellen) 468.
Roy, S. K. (Strongyloidosis) 534.
— — — and S. C. Bose (Filariasis) 156.
Rubenstone, A. I. (Heufieber) 65.
Rudolfs, W. (Schwefeloxydation in alkalischen Böden) 104.

Rüscher, E. (Wassermannreaktion bei Kindertuberkulose) 522.
Ruge, Carl (Streptokokken-Virulenz) 299.
— Heinrich (Wurstvergiftung) 513.
Ruppel, W. G., und O. Ornstein (Schweinerotlauf) 451.
Ruppert, F. (Hygiene in Fleischfabriken) 111.
Russ, Charles (Hauterkrankung) 456.
Růžička, St. (Bakteriologisch-diagnostische Station) 225.
Ryle, John A., s. Fawcett, John 326.
Rylow, M. V. (Plankton im Kristatella-Teich) 342.
Rymaszewski, Władysław (Anthrax) 450.

Sabrazès, J. (Tuberkulöser Auswurf) 228.
Saceghem, René van (Haut und Rinderpest-Virus) 158; (Schafbremse in Ruanda) 254.
Sachs (Syphilis und Liquor spinalis) 523.
— H., und F. Georgi (Dold-Reaktion) 523; (Syphilis-Serodiagnostik) 522.
Sachs-Müke (Gonokokkenkultur) 391.
Sakagami, Kozo (Ozaena) 293.
Sakai, Kikuo (Bakterienagglutination) 513.
— — s. Konno, Tsunetaro 513.
Salès, G., et Pierre Vallery-Radot (Krämpfe nach Impfung) 310.
Salge, B. (Entwicklungsgeschwindigkeit des Säuglings) 269.
Salmon, E. S., s. Horton, E. 544.
— Julien (Gesundheitsdienst) 18.
Salmoni, Guido (Reaktion von M. Weiß) 127.
Salomon, Rudolf (Genitalflora) 111.
— — und Erich Rath (Genitalflora) 23.
Samelson, S. (Tuberkulosebekämpfung) 239.
Sammartino, U. (Tuberkulosereaktion) 509.
Sander (Versalzung von Flußläufen) 6.
Sanders, H. G., s. Hammond, J. 491.
Sanderson, Everett S., and Leo F. Rettger (Abortusbacillen-Infektion) 405.
Sandhop (Kindbettfieber und Abort) 495.
Sangiorgi, G. (Haemotrichomonas) 143.
Sant, Helen M. van, s. Young, Charles W. 52, 306.
Santesson, C. G., und Alexis Björkman (Alkoholverbot in Schweden) 500.
Saphir, Otto (Anaërobe Kulturmethode) 378.
Sardou, G., s. Vallot, I. 122.
Sartory, A., et L. Maire (Pilzvergiftung) 201.
Sasaki, Hideïchi (Experimentelle Tuberkulose) 228.
Saski, Stanislaw (Cholera) 301.
Satke, Viktor, s. Mucha, Viktor 47.
Sato, Kazufusa (Diphtheriesera) 34.
Saun, Anna I. van, and Isabelle A. Graves (Diphtheriebacillenisolierung) 388.
Savage, William G. (Nahrungsmittelkonserven) 355.
Schaack, David van (Industrielle Unfälle) 214.
Schaede s. Kathe 512, 514.
Schall-Kassowitz, Julie (Gemeindebestimmungsrecht) 211; (Städtische Wohlfahrtsämter) 498.
Schamberg, Jay Frank, and John A. Kolmer (Farbstoffe und Arzneimittel) 77.
Scheelhaase (Betonzerstörung durch Grundwasser) 340.
Scheer, Kurt (Darminfektion) 129.
Scheff-Dabis, Ladislaus (Komplementablenkungsreaktion) 332.
Schein, H. (Piroplasmosen) 400.
Schellbach, H. (Alkoholhaltige Schokoladenerzeugnisse) 493.
Scheppegrell, William (Heufieberbehandlung) 65.
Schermer und Ehrlich (Seuchenhaftes Verkalben) 65.
Schick, Béla (Diphtherie) 386.
Schilling, Viktor (Hämogramm) 376.
Schlegelberger (Preußisches Wasserbuch) 338.
Schlossberger, H., und R. Prigge (Säurefeste Bakterien) 384.
Schlossmann, C. (Lepradiagnose) 386.
Schmassmann, Walter (Fauna hochalpiner Seen) 342.
Schmeitzner (Abwasserklärverfahren) 189.
Schmid, Arthur (Achtstundentag in der Schweiz) 22.
Schmidt, Carl L. A., and S. E. Coffey (Wassermannreaktion) 246.
— Ernst A. (Lungentuberkulose) 29.
Schmidt, F. A. (Schulkinderuntersuchungen) 365.
— Fritz (Nekrobacillose) 157.
— G. A. (Trematodenfauna des Wolgadeltas) 343.
— S. (Titration des Diphtherieserums) 244.
— W. Th. (Oxyuriasis) 534.
Schnabel, Alfred (Encephalitis epidemica) 295.
Schneidewind (Düngung) 260.
Schnell, Walter (Leibesübungen) 206.
Schnürer (Säurefeste Bakterien) 25.
Schoeller, W. (Organische Quecksilberverbindungen) 77.
Schönbauer, Leopold, und Rudolf Demel (Aseptische Operationswunden) 503.
Schoening, Harry W., s. Reynolds, François H. K. 528.
Schöttler (Rotlaufimpfung und Schweinepest) 134.
Scholler, F. (Ausmahlungsgrad der Mehle) 361.
Scholten, Gustav C. J. (Bluttransfusion) 542.
Scholz, W. (Encephalitis epidemica) 445.
— Wilhelm (Diphtherie-Immunisierung) 387.
Schott, Eduard (Blutkreislauf im Bade) 427.
Schreiber, Georges (Institut für Lebensverlängerung) 19.
— H., s. Rona, P. 159.
Schrøder, George E., s. Jensen, Vilhelm 527.
Schrötter, H. (Haut bei Fliegern) 501.
Schrotter, Hermann von (Hautleishmaniosis) 529.
Schubert, Martin (Syphilis-Serodiagnose) 522.
Schübel, Konrad (Botulinustoxin) 455.
Schürer (Daueraussscheider) 225.
Schulhof, Kamil, s. Hektoen, Ludvig 410.
Schulte, Rob. Werner (Intelligenzprüfung) 204.
Schultheiss, H. (Pemphigusepidemie) 296.
Schultz, Edwin W. (Pseudospirochäten) 505.
Schulz, Eduard (Tuberkulosegifte) 232.
Schumacher (Zellfärbung) 436.
— Josef (Oligodynamische Metallwirkung) 75.
Schumann, M., s. Baum, F., 27.
— P., s. Casper, M. 538.
Schussler, Hermann, s. Faber, Harold K. 52.

Schwaab, Wilhelm (Gas- und Wasserversorgung) 343.
Schwartz, A., s. Fournier, L. 394.
— — s. Lévaditi, C. 398.
Schwarz, Franz (Nebennieren-Tuberkulose) 232.
— L. (Bleiwirkung bei Buchdruckern) 502.
— — und H. Hefke (Bleiwirkung) 218.
Schwéers, O. (Verschickungswesen für Schulkinder) 334.
Schwenker, G. (Bulbus-Spirochätose) 45.
Schwermann (Alttuberkuline) 506.
Scimone, V., s. Friedberger, E. 540.
Scurfield, Harold (Milchproblem) 112.
Sears, H. J., and John J. Putnam (Gasbildung der Bakterien) 504.
— O. H., s. Conner, S. D. 543.
Secher, Knud (Sportherz) 368.
Sédallian, Paul, s. Durand, Paul 447.
Seddon, H. R. (Bulbärparalyse beim Rindvieh) 136.
Seefelder, R. (Keratitis pustuliformis profunda) 246.
Seguin, Bouchet et Logeais (Fusospirilläre Mandelentzündungen) 448.
Séguin, P., s. Mutermilch, S. 447.
Seidelmann, W. (Botulismus) 135.
Seiffert, G. (Fürsorgestellen für Lungenkranke) 510; (Gewerbeärztliche Laboratorien) 374; (Hustentröpfcheninfektion) 230.
— W. (Protoplasmaaktivierung) 74.
— Walter (d'Hérellesches Phänomen) 68.
Sellards, Andrew Watson, and Lamberto Leiva (Amöbenruhr) 401.
Selter, H. (Alkoholismus) 497.
— — und W. E. Hilgers (Chlorgasverfahren und Trinkwasserversorgung) 341.
Semon, H. C. (Pilzerkrankung der Nägel) 42.
Senez, A. (Chlamydozoen) 282.
Septelici, Léon (Milchwässerung) 360.
Sercer, Ante (Sklerom in Jugoslawien) 293.
Sergent, Edm. (Piroplasmosen) 399.
— — et A. Deguillaume (Trypanosoma) 305.
Serra, Alberto (Lepra in Sardinien) 385.
Seydel, Iulja, s. Hirszfeld, Ludwik 127.
Seyfarth, Carly (Sternumtrepanation) 23.
Sézary, A., et M. Pomaret (Arsenpräparate) 528.
Sharpe, F.R., and Alfred J. Lotka (Malariaepidemiologie) 460.
Shearer, C. (Elektrolyten und Bakterien) 24.
Sheldon, Francis B. (Pocken und Knochenschäden) 308.
Shepard, P., s. Diehl, H. S. 58.
Sherman, J. M., G. E. Holm and W. R. Albus (Bakterienwachstum) 123.
— James M., and William R. Albus (Bakterien) 436.
Shiga, Mitsuo (Ozaena) 292.
Shionoya, Takuji (Ionen und Agglutination) 73.
Shipman, S. J., and A. G. Foord (Tuberkuloseinfektion) 230.
Shortt, H. E. (Herpetomonas ctenocephali Fantham) 56.
Shoub, Hyman L. (Tuberkelbacillenfärbung) 436.
Siebelt (Pflanzenkleid) 482.
Sierakowski, Stanislaw (Säurebildung durch Bakterien) 377.
Sieveking (Gesundheitsstatistik Nordamerikas) 268.
Sikora, H. (Rickettsia Prowazeki) 403.
Silber, L. (Weil-Felixsche Reaktion) 404.
Silberhorn, Christian (Leibesübungen) 207.
Silberschmidt, W. (Sterilisations-Apparate) 334.
Silbersiepe, E., und J. Pape (Rivanol) 77.
Silberstern, Ph. (Hautaffektionen) 501.
Silligmüller, Alfred (Streptokokken-Mastitis) 253.
Simon, Saling, s. Corper, H. J. 379.
— Walter (Tetanus puerperalis) 462.
Sinisi, Guido (Pestepidemie) 389.
Sinton, J. A. (Phlebotomus) 60.
Sioli, F. (Endarteriitis syphilitica) 45.
Sippy, John J. (Poliomyelitis) 469.
Sisco, Dwight L. (Ankylostomiasis) 315.
Sivori, Luigi, ed Ulisse Rebaudi (Antikörperbildung) 324.
Siwe, Sture, s. Dernby, K. G. 34, 243.
Skrop, Franz (Syphilitische Sera) 522.
Slye, Maud (Vererbbarkeit des Krebses) 321.
Smester (Bastardierung) 262.
Smillie, W. G., and S. B. Pessoa (Ankylostomiasis-Behandlung) 62.
Smith, Frederick C. (Syphilis-Komplementbindungsreaktion) 48.
— Homer W. (Biochemische Bakteriendifferenzierung) 23.
— Maurice I. (Sensibilisierung mit Tuberkelbacillus) 234.
— R. O., s. Meulen, P. A. van der 347.
— R. P. (B. typhosus) 513.
— S. MacCuen (Optische Meningitis) 392.
— Theobald (Vibrio foetus) 405.
— — Marion L. Orcutt and Ralph B. Little (Agglutinine in Kuhmilch) 252.
Smukler, M. E. (Schutz des Augenlichts) 201.
Sobernheim, G. (Impfung und Gewissensklausel) 310.
Sobotta (Desinfektion) 75.
Soldan (Verdunstungs-Messungen) 338.
Soler y Garde, Francisco (Typhus) 126.
Sommer, H. H., and E. B. Hart (Hitzekoagulation der Milch) 359.
Sordelli, A. (Diphtheriesera) 244.
— Alfredo, s. Wernicke, Raul 333.
Sousa, Jacinto de, s. Mello, Froilano, de 59.
Souza, Araujo, H. C. de (Tropenhygiene) 417.
Spandl, H. (Tierwelt vorübergehender Gewässer) 184.
Speller, F. N., and V. V. Kendall (Aggressivität des Wassers) 182.
Spiegel, Nico (Tetanus) 452.
Spiegl, A. (Rotlaufbakterien) 451.
Sprague, Elizabeth C. (Institutsernährung) 8.
Stahl, Rudolf (Blutplättchen) 121.
Stajduhar, J., und V. Derkač (Trachom) 60.
Starkey, Robert L., s. Waksman, Selman A. 259, 377.
Starry, A. C., and Max Goldberg (Tuberkelbacillen-Säurefestigkeit) 380.
Steck, Werner (Aseptisch gewonnene Milch) 358.
Steggewentz, Derk (Reduktionsgeschwindigkeit der Milch) 360.
Steinbrinck, Walther (Serumbehandlung) 444.
Steiner, Joszef, und Márton Práger (Cantharidinintoxikation) 221.

Steiner, L. (Konstitution und Trachom) 152.
Stengel, Alfred, and C. C. Wolferth (Mykotische Aneurysmen) 520.
Stephens, J. W. W., and W. Yorke (Schlafkrankheit) 51.
Sterling, E. Blanche (Ernährung und Erziehung) 14.
Stern, Erich (Arbeitsanalysen) 374.
— F. (Encephalitis epidemica) 295.
Štern, Evžen (Achtstundentag in der Tschechoslowakei) 22.
Sternberg, Hermann (Stirnhöhleneiterung) 520.
Stevenson, George S. (Multiple Sklerose) 139.
Stewart, A. D. (Milzbrandsporen in Rasierpinseln) 132.
— R. M., s. Riddel, D. O. 394.
Stiritz, B. A. (Hefe- und Schimmelpilzgehalt der Butter) 10.
Stoeltzner, W. (Säuglingstuberkulose) 117; (Tuberkulosefürsorgestellen) 240.
Stoll, Norman R. (Ankylostomiasisbekämpfung) 154, 535.
Stone, Lee Alexander (Sexualhygiene in Schulen) 367.
Stooff, H. (Abwässer von Flachsröstanstalten) 5.
Strätz, F., s. Kionka, H. 2.
Strassburger, G. (Abwässer-Kläranlagen) 190.
Strassmann, P. (Kindbettfieber) 37.
Strauss, O. (Staublunge) 216.
— W., und W. Liese (Sputumdesinfektion) 511.
Strebel, J. (Sonnenfinsternisschädigung des Auges) 262.
Strong, Richard P. (Tierversuche und tropische Medizin) 24.
Sturges, William S., and Leo F. Rettger (Bakterielle Autolyse) 541.
Stutzer, M. J. (Paradysenteriestäbchen) 290.
Süpfle (Arndt-Schulzsches biologisches Grundgesetz) 23.
— K. (Tuberkulosebekämpfung) 31.
Sumelius, O., s. Järvinen, K. K. 199.
Supplee, G. C., and V. J. Ashbaugh (Trockenmilchbakterien) 115, 198.
— — — — B. Bellis (Fettbestimmung in Milchpulver) 115; (Kupfergehalt der Milch) 490.
Surbek, K. (Malariabehandlung) 54.
Sury, K. v. (Boxtodesfall) 209.
Sutherland, C. L., and W. C. Rivers (Silicosis) 506.
Suzuki, T. (Kinderwohlfahrt) 495.
Swain, Robert E. (Luftverunreinigung) 345.
Swaving, A. J. (Holländischer Käse) 491.
Swezy, Olive, s. Kofoid, Charles A. 142, 531.
Swift, Homer F. (Natr. salicyl. und Immunkörper) 39.
Swords, M. W. (Öffentliche Gesundheitsflege) 280.
Sydenstricker, Edgar, s. Clark, Taliaferro 193.
Szczepánski, Zdzislaw, s. Reicher, Eleonora 249.

Tänzer, Ernst (Anopheles) 250.
Taliaferro, W. H. (Trypanosoma Lewisi) 459.
Tallquist, T. W. (Unterernährung und innere Sekretion) 8.
Tanner, Fred W., s. Hudson, James R. 9.
— W. F., s. Goldberger, Joseph 195.
Tarassévitch, L. (Malaria) 462.
Taylor, Frank E., s. Castellani, Aldo 199, 282.
— Guy B., and Hugh S. Taylor (Kohlenoxydbestimmung) 1.
Teichmann, W. (Brucksche Zentrifugiermethode) 48.
Teissier, P., P. Gastinel et J. Reilly (Herpesvirus und Encephalitis) 468.
— — — — — — et Rivalier (Pasteurellose) 390.
— Pierre (Variola und Vaccine) 147.
Teleky, L. (Krankheitsstatistik der Krankenkassen) 415.
— Ludwig (Bleivergiftung) 502.
— — s. Brezina, Ernst 212.
Tenbroeck, Carl, and Johannes H. Bauer (Tetanusantitoxingehalt des Blutes) 452.
Teppaz s. Remlinger, P. 152.
Terbrüggen. Rudolf (Tabakrauchen) 363.
Terhune, William B. (Psychische Hygiene) 274.
Terra, Fernando (Blastomykose) 457.
Terrien, E., s. Bizard, E. 460.
Tessier, Gaston (Achtstundentag in Frankreich) 21.
Tetu, J. (Tubeskulosefürsorgestellen) 510.
Thavara, Mom Chow (Epidemie unter Rekruten) 319.
Theilhaber, A. (Carcinom) 474.
Theriault, Emery J., and W. Mansfield Clark (Wasserklärung) 340.
Thiele, Adolf (Deutsches Hygiene-Museum) 181.
Thiem, G., und Matakiewicz (Wasserversorgung von Posen) 344.
Thiers, J., s. Achard, Ch. 305.
Thies (Staphylokokkensepsis) 515.
Thimme, K., s. Behre, A. 489.
Thoma, E. (Kieselsäuretherapie bei Infektionskrankheiten) 122, 441.
— und Wendenburg (Gelsenkirchener Volksschüler) 369.
Thomson, J. G., and Andrew Robertson (Dientamoeba fragilis) 531.
— T., s. Castellani, Aldo 44.
Thumm, M. (Reichsjugendwohlfahrtsgesetz) 205.
Thurston, E. Paget (Denguefieber und Influenza) 470.
Tjaden (Geschlechtskrankheiten und Prostitution) 119.
Ticho, I., and I. J. Kligler (Trachom) 60.
Tièche, M. (Nagelfalzerkrankung) 448.
Tilley, F. W. (Schwefelwasserstoffbildung durch Bakterien) 436.
Tinker, Martin B. (Lebensgefährlicher Kropf) 160.
Titowa, N. A., s. Kulescha, G. S. 525.
Tobias, José M., s. Destéfano, José 285.
Toldt jun., K. (Trombidiasis) 63.
Tomina, Teodoro A. (Freiluftschulen) 202.
Tonneau (Trinkwässer) 340.
Torres, C. Margarinos (Knochenmark und Immunisierung) 72.
Touart, M. D. (Heufieber) 65.
Toyoda, Hidezo, und Kunitake Tsuru (Rotzbacillus) 451.
— — — Yung-nen Yang (Bactericidiefester Tuberkelbacillus) 234.
— T. s. Tsurumi, M. 301.
Toyota, H., and D. Kaku (Rotzbacillen und Immunität) 133.
Tracy, P. H., s. Peterson, R. W. 116.
Tramontano, Vincenzo, e Guido Piccinino (Bronchopneumomycosis aspergillina) 42.
Trasler, George, s. Mackie, F. P. 289, 302.
Trautwein, C., s. Waldmann, O. 153.
Trawiński, Alfred (Fleischhygiene) 355; (Wallbildung der Paratyphus B-Bakterien) 288.
Trevan, John, s. Boock, Ellen 110.

Trillat, A. (Bakterienstaub und Bakterientröpfchen) 225.
Trüb, C. L. Paul (Berufssyphilis der Ärzte) 224.
Tsuru, Kunitake, s. Toyoda, Hidezo 451.
Tsurumi, M., and T. Toyoda (Choleraacidosis) 301.
Tugendreich, Gustav (Hygienische Volksbelehrung) 18.
Tully, Annabel M. T., and Elizabeth M. Urie (Ernährung von Proletarierfamilien) 353.
Tumpeer, I. Harrison, and Abraham Levinson (Infektion nach Tonsillektomie) 290.
Turner, Charles W., s. Ragsdale, Arthur C. 358.
— F. M. (Scharlachfieber) 402.
— O. Polhill (Krebsentstehung) 538.
— Percy E. (Kinder aus Missionsanstalten) 203.
Tuszkai, Ödön (Menschenökonomie) 263.
Twort, F. W. (Bakteriophage) 69.

Uhlenhuth, Paul, s. Kraus, Rudolf 481.
Uittien, H., s. Benjamins, C. E. 319.
Ukil, A. (Malaria perniciosa) 54.
Ullmann, K. (Hautschädigung) 501.
— Karl, Moritz Oppenheim und J. H. Rille (Hautschädigungen) 501.
Ulrich, Werner, s. Lockemann, Georg 255.
Ulrici, H. (Jahresbericht) 442.
Underhill, Frank P., and Benedict R. Harris (Benzol und Stoffwechsel) 433.
Ungermann, E. (Mikroorganismen) 481.
Upham, Roy, and A. J. Blaivas (Komplementbindung) 508.
Urbain, A. (Tuberkelbacillenkultur auf Eiernährböden) 28.
— — s. Brocq-Rousseu 301.
— — s. Wollman, E. 516.
Urie, Elizabeth M., s. Tully, Annabel M. T. 353.
Urquhart, A. L. (Wassermannreaktion) 247.
Usbeck, Gertrud (Tuberkulöse Meningitis) 235.

Vacek, Bohumil (Sanitätswesen in der Slowakei) 20.
Vadala, A. J., s. Cooper, A. T. 155.
Vallée, H., s. Leclainche, E. 454.
Vallen, Sybille, s. Putter, Erich 328.
Vallery-Radot, Pierre, s. Salés, G. 310.
Vallot, J., G. Sardou et M. Faure (Sonnenflecke und Krankheiten) 122.
Valtis, J. (Paratuberkelbacillen) 30.
Vanbuskirk, J. D., s. Lee, Frederic S. 368.
Vanni, V. (Ultramikroskopie) 226.
Vasaturo, Alessandro (Tuberkelbacillenanreicherung) 505.
Vaudremer, A., s. Gessard, C. 25.
Vaughan, Warren T. (Heufieberbehandlung) 319.
Vauthey, P., s. Arloing, F. 540.
Veeder, Borden S. (Milchsaure Milch) 198.
Verge, J. (Tuberkulininjektion) 507; (Tuberkulose der Haustiere) 440.
— Jean, s. Panisset, L. 441.
Vernoni, Guido (Tetanusinfektion) 135.
Vervoort, H. (Spirochäten bei Fieber) 528.
Vestea, A. di, e C. Pieri (Trinkwasseruntersuchung) 341.
Vey, Ernst (Hämagglutination) 542.
Vial, J. (Nucleinsaures Natrium) 228.
Viala, J., s. Manouélian, Y. 313.
Vieth, Adolf (Kindererwerbsarbeit) 216.
Vignoli, J. (Blutkultur von Typhusbacillen) 285.
Violette (Kinderschutz) 271.
Violle, H. (B. coli und B. lactis aerogenes) 289.
Vitry, G. (Freiluftschule und Präventorium) 202.
Vogt, Ernst (Schädlingsbekämpfung) 160.
Vollmar (Wasserverluste) 184.
Vollnhals, Alice (Preußisches Hebammengesetz) 496.
Volpino, Guido, e Santi Racchiusa (Grippe und Encephalitis) 295, 444.
Voltz, Friedrich (Carcinom) 474.
Vomela, Stanislav (Exantheme) 533.
Vorhaus, Martin G., s. Gompertz, Louis M. 487.
Vorschütz, Josef (Impf-Gruber-Widal-Reaktion) 286.
Voss, Hermann (Tetralin) 124.

Wachowiak, M., s. Fleisher, Moyer S. 157.
Wadsworth, H. A. (Messen von Rieselwässern) 346.
Wagemans, J. (Bakteriophag) 409.
Wagner, Richard (Ernährungsversuche) 486.
— — s. Happ, William M. 486.
Wail, S. (Flecktyphus) 59.
— — S. (Rückfallfieber) 303.
Waksman, Selman A. (Schwefeloxydierende Bakterien) 105.
— — — and Robert L. Starkey (Autotrophe Bakterien) 377; (Schwefeloxydierende Bakterien) 259.
Walbum, L.-E. (Diphtherietoxin) 34, 242.
Waldmann, O., und C. Trautwein (Maul- und Klauenseuche) 153.
Waldstein, Edmund (Fehlgeburten) 266.
Walker, J. (Aktinomykose) 458.
— I. Chandler (Heufieber) 65.
Ward, Gordon (Splenomegalie) 473.
Warnecke, (Tuberkulosebehandlung) 234
Washburn, R. M. (Trockenmilchuntersuchung) 9.
Wassermann, August v. (Tuberkulose-Serodiagnostik) 382.
Wassing, Hans (Trachomstatistik) 469.
Waters, S. C. (Epidemischer Ikterus) 252.
Watson, D. Chalmers (Darmflora) 111.
Watt, James P. (Typhusbacillenträger) 285.
Webb, Gerald B., G. Burton Gilbert and J. A. Newman (Lymphocytenindex) 506.
Weber, H. (Öffentliches Unterstützungswesen) 274.
— Hannes (Tuberkuline) 507.
Webster, Leslie T. (Mäusetyphusinfektion) 288.
Weeks, Courtenay C. (Alkoholismus) 209.
Weeter, H. M., s. Harding, H. A. 114.
Weigl (Schulkinderuntersuchungen) 365.
Weiland, Ruth (Wohlfahrtspflege) 204.
Weintraub, Alfred, s. Presser, Karl 397.
Weis-Ostborn, W., s. Ehrentheil, O. 320.
— — — s. Luger, A. 406.
Weiske, F. (Gaswasserdüngung) 106.
Weiss, Carl (Soziale Fürsorge) 215.
— Charles, and John A. Kolmer (Pneumotoxin) 292.
— M., s. Rist, E. 244.
— R. F. (Syphilis und Tuberkulose) 439.
Weitzmann, Erwin (Tuberkelbacillenfärbung) 380.

Weldert R. (Lufthygiene) 482.
Wembridge, Eleanor Rowland (Sexuelle Erziehung) 264.
Wende, E., s. Goy, S. 7.
Wendenburg s. Thomas 369.
Wendt, Georg von (Stärke und Rohrzucker) 198.
Wengraf, Fritz (Rachitis und Wachstum) 352.
— — und Karl v. Barchetti (Rachitis und Wachstum) 352.
Went, Stefan (Serumfraktionen) 411.
Wenyon, C. M. (Schwarzwasserfieber) 138.
Wernekke (Straßenreinigung) 7.
Werner, Heinz (Prüfung von Triebwagenführern) 434.
Wernicke, Raul, und Alfredo Sordelli (Oligodynamie) 333.
Wertheimer, E., s. Ghon, A. 26.
— Ernst, s. Abderhalden, Emil 74, 412.
Werthemann, A. (Übertragbare Lysine) 477.
Wester-Ebbinghaus, Alois, s. Keining, Egon 48.
Westernhagen, Elisabeth von (Landpflegeschwester) 273.
Weyde, A. J. van der (Pestverordnungen) 390.
Whittingham, H. E. (Flagellatendysenterie) 402; (Pappatacifieber) 61.
Whittles, C. L. (Bakterien im Boden) 420.
Wibaux s. Cavaillon 290.
Wick, W. (Starbildung bei Glasbläsern) 222.
Wigand (d'Hérellesches Phänomen) 330.
— R. (Serologische Carcinomdiagnose) 320.
— Rudolf, s. Erb, Karl H. 458.
Wilbouchevitch, A. (Serodiagnostik des Krebses) 321.
Wilhelmi, J. (Müllbeseitigung) 427.
— Julius (Desinfektion des Wassers) 183.
Williams, F. E., s. Patterson, S. W. 443.
Williams, J. Whitridge (BehandlungSyphilisschwangerer) 45.
— Philipp F. (Streptokokkämie) 297.
— T. B., s. Manwaring, W. H. 476.
— William C., s. Craig, Charles F. 48.
Willis, Henry Stuart (Tuberkuloseinfektion) 381.
Wilson, Mona (Industrielle Ermüdung) 213.
Windsheimer, Georg (Arbeitszeit) 373.
Winkhaus, H. (Grubenwetter) 423.
Winslow, C.-E. A., and I. S. Falk (Salzwirkung auf Bakterien) 227.
— — — — — Robert Jordan (Bestimmung des Luftstaubes) 258.
Winter (Carcinom) 158.
Wirth, D. (Hautveränderungen bei Haustieren) 501.
Wissell, Rudolf (Achtstundengesetz in Deutschland) 22.
With, Carl (Lupus und chirurgische Tuberkulose) 233.
Wohlwill, Friedrich (Herpes zoster) 468.
Wolf, Kurt (Verschlechterung der Nahrung) 8.
Wolferth, C. C., s. Stengel, Alfred 520.
Wolff, Albert (Geschlossene Belüftungsanlagen) 424.
— L.-K., et J.-W. Janzen (d'Hérellescher Bakteriophag) 409.
— — — s. Janzen, J. W. 287, 309.
Wolffenstein, Richard (Pflanzenalkaloide) 181.
Wollman, E., A. Urbain et J. Ostrowsky (Streptokokken) 516.
Woodmansey, A. (Baryum in Mineralwässern) 339.
Woodward, S. B. (Impfpflicht) 467.
Woodworth, H. E., and J. B. Ashcraft (Fußmade) 474.
Wright, Adam H. (Krebsverhütung) 254.
— R. E. (Rhinosporidium kinealyi der Bindehaut) 55.
— W. H., s. Hastings, E. G. 114.
Wülffing, Erich (Gekochte Frauenmilch) 359.

Yang, Yung-nen, s. Toyoda, Hidezo 234.
Yorke, W., s. Stephens, J. W. W. 51.
— Warrington (Kala-Azar) 460.
Yoshioka, M. (Pneumokokkenimmunität) 292.
— Masaaki (Pneumokokkenimmunität) 292.
Young, Charles W., and Helen M. Van Sant (Kala-azar) 52; (Leishmania donovani) 306.

Zabolotny (Pest) 35.
Zeller, H., und R. Helm (Texasfieber) 52.
— Heinrich (Stäbchenförmige Gebilde im Blut) 78.
Zeltner, E. (Säuglings- und Kleinkinderfürsorge) 495.
Ziegler, M. V., and K. F. Maxcy (Malaria) 462.
Zingher, Abraham (Diphtherietoxin-Antitoxin) 244; (Diphtherieverhütung) 446.
Zinsser, Hans, and Julia T. Parker (Bakterielle Überempfindlichkeit) 325.
Ziskoven, Hedwig, s. Meyer, Kurt 331.
Zotta, G. (Leptomonas familiaris) 145; (Leptomonas pyrrhocoris) 144.
Zuber s. Perrin, M. 530.
Zuelzer, Margarete (Wasserspirochäten) 138.
Zunker, F. (Spezifische Oberfläche des Bodens) 104.
Zuviria, E. Martinez (Kindersterblichkeit) 117.
Zywnev, P., s. Heiduschka, A. 492.

Sachregister.

Abderhaldensche Reaktion (Abderhalden) 74; (Abderhalden u. Wertheimer) 74.
— Reaktion zur Prüfung auf Anwesenheit bestimmter Zellarten (Abderhalden) 332.
Abnutzungsquote bei Säuglingen (Edelstein u. Langstein) 8.
Abortin (Brauneck) 252.
Abortus-Bacillen bei Kaninchen usw., Infektionswege für (Sanderson u. Rettger) 405.
— und Fohlenlähme der Stuten, Bekämpfung (Bernhardt) 252.
— der Stuten, Impfstoffe (Brauneck) 252.
Abscesse, Behandlung mit subcutanen Einspritzungen eigenen Eiters (Makai) 520.
Abwasser-Beseitigung von Kleinhaussiedlungen (Heyd) 188; (Imhoff) 188.
— -Beseitigung in Portland [Oregon] (Hardesty) 426.
—, Gas für Kraftzwecke aus (Moss-Flower) 190.
— -Kläranlagen, Kosten für (Strassburger) 190.
— -Klärverfahren nach System Westen (Schmeitzner) 189.
—, schleimig entartete Colibacillen in (Gory) 129.
— -Sprengfilter, Gesteinsarten für 350.
— der Textilindustrie in Rußland (Drossdorf) 426.
— -Verteilungsbehälter für Tropffilter (Besselievre) 350.
Abwasserkanalisation, Notkanal der, in Wichita Falls, Texas (Montgomery) 191.
Abwasserleitungen in rechtlicher Beziehung (Carpenter) 424.
Abwasserreinigung mit chemischer Fällung in Leyton (Essex) 349.
— für Einzelhäuser und kleine Anstalten (Parry) 424.
— in England (Fuller) 187, 188.
— von Flachsröstanstalten (Stooff) 5.
— in Graham [Texas] (Elrod) 425.
— -Körper, biologische, Tiefe und Korngröße von (Read) 350.
— in Pretoria (Jameson) 351.
— mit aktiviertem Schlamm (Coombs) 347; (Peck) 348.
— mit aktiviertem Schlamm in Milwaukee (Hatton) 189.
— und Teerfarbstoffe 189.
Abwassersystem von Phoenix [Ariz] (Cotten) 346.
Abwehrfermente (Abderhalden) 74.
Acariasis-Epidemie durch Getreide (Majocchi) 537.
Achromie, madagassische parasitäre (Langeron) 42.
Achtstundengesetz in Deutschland (Wissell) 22.
Achtstundentag in Frankreich (Tessier) 21.
—, neuere Literatur zur Gesetzgebung über den 22.
— in Preußen (Lichtenfelt) 22.
— in der Schweiz (Schmid) 22.
— in der Tschechoslowakei (Stern) 22.
Achtstundenübereinkommen, internationales, in Großbritannien (Phillips) 21.
Actinophrys sol, Untersuchungen an (Bělař) 184.
Aëdes calopus-Bekämpfung, Nutzen der Fische bei (Monroe) 137.
— in Peru (Dunn) 303.
Ältere Leute, Pflege der (Granjux) 19.
Ätherdämpfe, desinfizierende Einwirkung auf Eitererreger (Philipp) 520.
Afrika, Nord-, Gesundheitsdienst und Truppenhygiene in (Colin) 103.
Agglutination des Bacillus der Kaninchenseptiçämie und des Typhusbacillus durch Elektrolyte (Northrop u. de Kruif) 72.
— in verschiedenen Gasatmosphären (Ishiwara) 331.
—, Ionenwirkung auf (Shionoya) 73.
— -Methode, praktische (Ishiwara) 331.
— in Gegenwart von Proteinen, Normalserum und Immunserum (Northrop u. de Kruif) 73.
— -Typen des Blutes beim Menschen (Meyer u. Ziskoven) 331.
—, Gebrauch eines nichtbeweglichen Typhusbacillenstammes bei (Khan) 287.
— -Vermögen erwärmten Serums (Fleck) 478.
Agglutinierende Wirkung der Serumfraktionen (Went) 411.
Agglutinine, Iso-, Abwesenheit bei Mäusen (Mac Dowell u. Hubbard) 73.
—, Iso-, bei Isländern (Jonsson) 331.
— -Nachweis, amerikanische Methode zum, und Bluttransfusion (Scholten) 542.
Agglutinoskop, neues (Korach) 73.
Aktinomyces in Milch (Fellers) 458.
Aktinomykose, biologische Methoden zur Diagnose (Clairmont) 458.
—, Cutanreaktion und Komplementbindung bei (Walker) 458.
— -Erreger, Varietät des (Erb u. Wigand) 458.
—, Magendarmtraktus (Brogden) 457.
Alastrim (de Godoy) 308.
— auf Jamaika (Loughman) 307.
Alkohol, Äthyl-, Übergang in die Milch stillender Frauen (Olow) 500.
— -Frage, Gemeindebestimmungsrecht (Schall-Kassowitz) 211.
— -Frage in der Schule (Reichel) 211.
— -Gaben, regelmäßige, Beeinflussung der Leistungsfähigkeit durch (Frank) 499.
—, Gewöhnung an (Riegel) 500.
—, Kampf gegen, und höhere Schule (Kemmer) 499.
— -Knappheit im Kriege, Wirkungen der (Kraepelin) 210; 497.
—, Methyl-, Giftigkeit des (Reif) 212.
— -Mißbrauch und Tabakmißbrauch, Schutz Jugendlicher gegen, in Oldenburg 212.

Alkohol-Psychosen, Zunahme nach dem Kriege (Iványi) 211.
— und Tagespresse (Kraepelin) 499.
—, Unterscheidungsvermögen und Akkommodation unter Einfluß des (di Macco) 210.
— -Verbot in Schweden (Santesson) 500.
Alkoholische Getränke, Notgesetz betr. Vertrieb 498.
Alkoholismus, dem deutschen Volk drohende Gefahren durch Zunahme des (Selter) 497.
—, medizinische Soziologie des (Weeks) 209.
— in Rumänien (Jonescu) 500.
Amanita echinocephala, Vergiftung durch (Sartory u. Maire) 201.
Amerika, Geschlechtskrankheiten in (Popenoe) 120.
Amoeba coli bei ruhrartiger Enteritis (Orticoni u. Gazzola) 55.
Amöben bei Affen (Bach) 531.
— -Hepatitis, Emetinchlorhydrat bei (Etienne u. Benech) 142.
— aus Pflanzensäften, Infektion von Katzen mit (Franchini) 142.
— -Ruhr, Behandlung (Sellards u. Leiva) 401.
— -Ruhr bei Katzen (Sellards u. Leiva) 401.
Amöbiasis in Beziehung zu Arthritis deformans und Hodgkinscher Krankheit (Kofoid, Boyers u. Swezy) 142.
— der Knochen (Kofoid u. Swezy) 531.
Anaemia perniciosa, Anguillula intestinalis bei (Hemsen) 61.
— und Carcinom, verschiedenes Verhalten des erhitzten Serums bei (Ehrenteil u. Weis-Ostborn) 320.
Anaerobien, krankheitserregende, Ergebnisse neuerer Arbeiten über (Knorr) 81.
— -Kulturmethode (Bushnell) 227.
Anaerobiose, neuer Apparat für (Maymone) 504.
Anaphylaktischer Shock, Fälle von verzögertem und sofortigem (Fawcett u. Ryle) 326.
Anaphylatoxin-Bildung in vitro und Oberflächenspannung (Friedberger u. Putter) 327.
Anaphylatoxisches Serum von Bordet (Mendeleeff) 68.
Anaphylaxie, alimentäre, natürliche Abwehrkräfte gegen (Carreras) 326.
— erregende Eigenschaften eines Serums, Abänderungen durch Mischung mit Wasser von Vichy (Arloing u. Vauthey) 540.
—, experimentelle, mit rohen oder ungereinigten Ölen (De Gasperi) 325.
— und Immunität (Metalnikov) 67.
— der Leukocytenextrakte (Grimaldi) 476.
—, Verhalten monogen-polyerger heterogenetischer Sera bei passiver (Friedberger u. Scimone) 540.
— und Schilddrüse (Appelmans) 326.
— -Studien über Proteinkörper der Milch (Eisenberger) 540.
Aneurysma, mykotisches, intravasculären Ursprungs (Stengel u. Wolferth) 520.
Anguillula intestinalis bei perniciöser Anämie (Hemsen) 61.
Ankylostomen-Infektion, Diagnose (Mhaskar) 154.
— -Infektion in Südindien (Mhaskar) 154.
Ankylostomiasis, Behandlung und Prophylaxe (Peyre) 535.
— -Bekämpfung (Ackert u. Payne) 61; (Ackert) 62; (Stoll) 154; (Payne) 315.
—, Beta-Naphthol- und Thymolbehandlung (Phippen) 155.
—, Blutzählung bei (Mc Vail) 155.
—, Kohlenstofftetrachloridbehandlung (Cooper u. Vadala) 155.
—, Massenbehandlung (Mhaskar) 62.
— bei Personen, die 5 Jahre vorher geheilt waren (Sisco) 315.
— „Schneidersche Probe" bei (de Almeida jun. u. Pessoa) 154.
—, Tetrachlorkohlenstoffbehandlung (Smillie u. Pessoa) 62; (Lambert) 315
Ankylostomumeier in Faeces und Anzahl der ausgeschiedenen Würmer (Stoll) 535
—, in Faeces kultivierte, Zerstörung der (Stoll) 535.
Ankylostomumlarven aus Stühlen verschiedener Individuen, Lebensdauer der (Augustine) 535.
Anopheles-Arten im Staate Matto Grosso (Neiva u. Pinto) 529.
— im Harz (Tänzer) 250.
Antektrol (Brauneck) 252.
Antianaphylaktisches Stadium (Caspari) 540.
Anti-Elaps-Serum (Kraus u. Botelho) 477.
Antifermente, Beitrag zur Kenntnis der sog. (Abderhalden u. Wertheimer) 412.
Antigene und Antikörper (Präcipitin) im zirkulierenden Blute, Beziehungen zwischen (Opie) 330.
— und Antikörper, gegenseitige Reaktion nach Bindung des einen von ihnen an Kohle (Eisler) 328.
— und Antikörper, Temperatureinfluß auf (Madsen) 476.
—, Bakterien-, Herstellung (Melick) 325.
—, spezifische, im Blute von Katatonikern (Münzer) 67.
Antikörper und Antigene, Temperatureinfluß auf (Madsen) 476.
— -Bildung und Hämophagen, Beziehungen (Cary) 332.
— -Bildung, Einfluß der Milzexstirpation auf (Motohashi) 324.
— -Bildung, spezifische und unspezifische (Madsen) 323.
Antioch-College in Yellow Springs, Ohio (Bigelow) 205; (Paul) 205.
Antiplättchenserum, Immunität gegenüber (Bedson) 543.
Antiserumverdünnungen, Herstellung (Douglas) 67.
Anti-Skorpion-Serum, Heilwirkungen mit dem (Kraus u. Botelho) 477.
Antitoxine, Wichtigkeit der „Avidität" der, als Heilkraft (Kraus u. Botelho) 477.
— und Tierexperiment (Place) 24.
Anzeigepflicht (Christian) 375.
Aphrogen, ein neues Saponin (Mandelbaum) 79.
Apotheken-Besichtigung in Frankreich (Perreau) 281.
Appendicitis, destruktive, Bedeutung der anaeroben Streptokokken für (Brütt) 517.

Appendicitis durch Oxyuren (Rheindorf) 534.
— und Oxyuren (Eastwood) 61.
— und Witterung (Forster) 415.
Arbeit-Analysen aus der Textilindustrie (Stern) 374.
—, körperliche, Blutzerstörung und Blutneubildung nach (Broun) 209.
—, körperliche, Blutzerstörung bei Tieren (Broun) 208.
—, körperliche, Resistenzveränderung der roten Blutkörperchen bei (v. Liebermann u. Acél) 368.
—, Muskel-, schwere, unmittelbarer Einfluß (Lundsgaard u. Möller) 368.
—, nächste Zukunft der 21.
Arbeiter, Gesundheitsregeln für (Koelsch) 213.
—, Hafen-, Tätigkeit der, in den Niederlanden 214.
— -Schutz (Brezina) 501.
—, Schutz der mit bleihaltigen Puderfarben beschäftigten 371.
Arbeiterjugend, Wiener, Größe und Gewicht der (Lebzelter) 22.
Arbeitsgesetzgebung und medizinische und pharmazeutische Berufszweige (Perreau) 213.
Arbeitsinspektion in den Niederlanden, Zentralbericht der 214.
Arbeitspausen bei geistiger Arbeit (Graf) 432.
Arbeitstag, Blutveränderungen während eines einzelnen (Broun) 208.
Arbeitszeit, geteilte und ungeteilte, Einfluß auf Arbeitsfähigkeit (Windsheimer) 373.
Arenasche Methode zum Tuberkelbacillennachweis (Roseblüth) 229.
Arndt-Schulzsches biologisches Grundgesetz (Süpfle) 23.
Arsenpräparate 914 und 190, spirillicide Wirkung bei oraler Verabreichung (Sézary u. Pomaret) 528.
Arsentrichlorid-Einwirkung auf Gesundheit (Delépine) 220.
Arthritis deformans und Hodgkinsche Krankheit, Amoebiasis in Beziehung zu (Kofoid, Boyers u. Swezy) 142.
Arzneifestigkeit von pathogenen Mikroorganismen (Morgenroth) 76.
Ascarideneier, morphologische Variationen (Lebedev) 534.
Ascaridiasis, Leber- (Hartmann-Keppel) 314.
Ascaris lumbricoides in der freien Bauchhöhle (Freudenthal) 472.
Asthma, epidemisches, durch Milben (Ancona) 536.
Augen-Schädigung durch Sonnenlicht (Strebel) 262.
— -Spirotrichose (Gifford) 43.
— -Veränderungen bei Filmschauspielern (Adam) 434.
— -Verletzungen in der Industrie (Garrow) 370.
Augenkrankheit, Kurzsichtigkeit als gewerbliche (Harman) 223.
— und Zahnleiden (Finlay) 40.
Autolysat-Präcipitinreaktion bei Typhus (Laird, Conover u. Butts) 286.
Autolyse, bakterielle (Sturges u. Rettger) 541.
Automobilauspuffgase als Gesundheitsgefährdung (Henderson) 121.
Bacillus abortus Bang, Immunisierung gegen (Schermer u. Ehrlich) 65.
— abortus, Empfänglichkeit von Maus und Ratte gegen (Hagan) 65.
— abortus, Erkrankung der Meerschweinchen durch (Hagan) 64.
— abortus, erhitzte Kulturen zur Verhütung der Impfinfektion des Meerschweinchens (Hagan) 64.
— abortus-Übertragung auf Kälber (Quinlan) 157.
— acidophilus, Behandlung mit (Kopeloff) 196.
— acidophilus, Beobachtungen an (Gompertz u. Vorhaus) 487.
— acidophilus, Wirkung des (Kopeloff) 196.
— fusiformis bei Nagelfalzerkrankung (Tièche) 448.
— Gärtner-Infektion beim Meerschweinchen, Leukocytenextraktwirkung auf (Ronchi) 128.
— haemophilus parainfluenzae (Rivers) 295.
— mesentericus vulgatus im Blut (Ivannidés) 252.
— necrophorus (Casper u. Schumann) 538.
— parainfluenzae (Rivers) 295.
— parasarcophysematos (Knorr) 161.
— perfringens, Cholecystitis perforans durch (Hallé u. Marquézy) 64.
— phlegmones emphysematosae, Literatur über (Knorr) 84.
— prodigiosus, Gewöhnung an Röntgenstrahlen (Meyer) 123.
— pyocyaneus, Hypopyonkeratitis durch (Morelli) 518.
— pyocyaneus, Pyocyaninproduktion durch (Goris u. Liot) 518.
— pyocyanoides (Gessard) 519.
— radicicola und Mitochondrien, Unabhängigkeit in Wurzelknöllchen (Cowdry) 483.
— Welchii in Brot (Koser) 454.
Backpulver, Kohlensäurebestimmung in (Järvinen u. Sumelius) 199.
Bacterium coli und Bacterium lactis aërogenes (Violle) 289.
— coli, Einfluß auf Wachstum von Bacillus typhosus (Smith) 513.
— coli in Mehl (Geilinger) 492.
— coli-Nachweis im Trinkwasser (Olszewski u. Köhler) 183; (Diénert) 341.
— coli-Technik zum Studium des proteolytischen Vermögens der Streptokokken (Wollman, Urbain u. Ostrowsky) 516.
— enteritidis Gärtner Wurstvergiftungsepidemie durch (Ruge) 513.
— lactis aërogenes und Bacterium coli (Violle) 289.
— pneumosintes (Olitsky u. Gates) 293.
— pullorum in Eidotter von Hühnerembryonen (Beaudette, Bushnell u. Payne) 253.
Bad, hydrostatische Beeinflussung des Blutkreislaufs im (Schott) 427.
Badestrand, öffentlicher, Gesundheitsmaßregeln (Baker) 428.
Bakterielle Produkte, Studien, mittelst des ausgeschnittenen Säugetierherzens über (Manwaring, Boyd u. Chilcote) 503; (Manwaring, Boyd u. Okami) 503.
Bakterien, abgetötete, Trypaflavinaufnahme durch (Bleyer) 544.

Bakterien-Anpassung, klinische und experimentelle (Papacostas u. Budajoux) 290.
—, apathogene, Verhalten im Tierkörper unter Einwirkung von Milch-(Ameisen-)Säure (Fuchs) 282.
—, autotrophe (Waksman u. Starkey) 377.
—, biochemische Differenzierung der (Smith) 23.
—, Diureticawirkung auf (Bauer) 123.
—, Wirkung von Elektrolyten auf (Shearer) 24.
— -Formen, riesenhafte, Beziehungen zur Zygosporenbildung (Mellon) 227.
—, hämoglobinophile, Untersuchungen über (Kristensen) 436.
— -Kulturen, Stickstoffumsatz in (de Bord) 504.
— -Lebensfähigkeit (Kiefer) 122.
—, Messung der Säurebildung durch (Sierakowski) 377.
— -Nährboden, nucleinsaures Natrium als (Vial) 228.
— in Nahrungsmittelkonserven (Bushnell) 197.
—, Exkretion phosphorhaltiger Produkte durch (Pozerski u. Lévy) 123.
—, physiologische Jugend bei (Sherman u. Albus) 436.
—, gegenseitiger Einfluß von Säure- und Salzkonzentration auf (Winslow u. Falk) 227.
—, säurefeste s. Säurefeste Bakterien.
—, schwefeloxydierende, Wachstum und Atmung (Waksman u. Starkey) 259.
—, Schwankungen in der Schwefelwasserstoffbildung durch (Tilley) 436.
—, symbiotisch lebende, Gasbildungsvermögen von (Sears u. Putnam) 504.
— -Toxine, verschiedene, Art der Gewinnung (Doyon) 453.
— -Trennung, Mikrovorrichtung für (Chambers) 504.
— und Vitamine (Eisenberg) 283.
— -Wachstum, Salzwirkungen auf (Sherman, Holm u. Albus) 123.
— -Wachstum, Vitamine bei (Robertson u. Davis) 195.
— -Zählung, Technik der (Henriques) 504.
Bakterienstämme, biologische Varianten bei reinen (Mellon) 227.
Bakterienstaub, trockener, und Bakterientröpfchen, Eigenschaften von (Trillat) 225.
Bakteriologie, experimentelle, und Infektionskrankheiten mit besonderer Berücksichtigung der Immunitätslehre (Kolle u. Hetsch) 418.
— und Serologie, Technik und Methodik der (Klimmer) 226.
Bakteriolysine, Natur der (Davison) 407.
Bakteriolytischer Stoff, in Geweben und Sekreten gefundener (Fleming u. Allison) 478.
Bakteriophag (Davison) 69; (Twort) 69.
—, Antisepticawirkung auf (Wolff u. Janzen) 409.
—, Elementar-, des Shigabacillus (Bail) 70.
— in Gelatine, Verhalten (Nakamura) 329.
—, d'Hérellescher, Lysine des (Hauduroy) 329.
—, Konstitution des (Wagemans) 409.
—, Natur des (d'Hérelle) 69; (Prausnitz) 408.
— und Selbstreinigung des Wassers (Flu) 349.
—, Studium des (d'Hérelle) 70.
—, Theorien des (Bordet, Gratia, Ledingham u. Mc Leod) 70.
Bakteriophagen, Fluornatriumwirkung auf (d'Hérelle) 477.
— -Gewinnung durch mikrobiellen Antagonismus (Becherich u. Hauduroy) 71.
—, Gewöhnung bei (Asheshov) 71.
— -Problem, Studien zum (Doerr u. Berger) 159; (Meuli) 329.
— -Produktion, Art der (Lepper) 541.
— in der Zirkulation von Kalt- und Warmblütern (Werthemann) 477.
Bakteriophagenstämme, Einzelheiten über (Asheshov) 329.
Bakteriophagie, Erfahrungen über (Kraus u. Gomes) 407.
Bakteriotrope Wirkungen gewisser organischer Verbindungen (Felton u. Dougherty) 544.
Balantidium coli hominis (Bode) 143.
Bandwürmer, Pferde-, Lebensgeschichte der (Becker) 472.
Barcelona, Freiluftschulen in (Génévrier) 202.
Baryum in Mineralwässern von Harrogate (Woodmansey) 339.
Bastardierung, Rolle in der Erzeugung anormaler Kinder (Bérillon) 262.
— als Ursache der Rassenentartung (Smester) 262.
„**Bayer 205**", Trypanosomenheilmittel (Mayer) 528.
Beleuchtung, Schulzimmer- (Powell u. Bell) 262.
Benzinexplosion, Reibungselektrizität in Rohrleitungen als Ursache von (Müller) 373.
Benzoleinwirkung bei Arbeiterinnen (Ronchetti) 219.
— auf Leukocyten (Mauriac u. Galiacy) 372.
— auf Stoffwechsel (Underhill u. Harris) 433.
Benzolvergiftung, chronische (Meda) 219.
—, gewerbliche (Meda) 219.
Bergarbeiter-Nystagmus, Ätiologie (Percival) 224.
—, Silicose und Lungentuberkulose bei (Gye u. Kettle) 439.
Beriberi, epidemische Wassersucht vom Typus der (Megaw u. Banerji) 110.
— und Pellagra, gleichzeitiger Fall von (Mendelson) 110.
Beruf, amerikanisches Programm für Wiederherstellung zur Ausübung eines (Kratz) 214.
— -Krankheiten und Tuberkuloseverhütung (Ichok) 216.
—, Lebensweise und Ernährung (Kestner) 109.
— -Schädigung, Begriffsbestimmung der (Imbert) 214.
Berufsberatung, ärztliche, Organisation der (Burkard) 369.
— bei Schulabgängern (Bues) 369.
Berufsgenossenschaft, deutsche, schadenverhütendes Wirken einer (Bockwitz) 501.
Beschälseuche, Behandlung (Pataki) 140.
Besserungsanstalt von San Paulo in Brasilien (Bertarelli) 431.
Betonzerstörung durch Grundwasser (Lührig) 2; (Scheelhaase) 340; (Lechler) 341.
Bevölkerung-Entwicklung, Problem der „Wiedergutmachung" von Kriegsstörungen der (Burkhardt) 265.
— -Statistik, Entwicklung in Canada (Macphail) 265.

Bevölkerung-Wachstum, Formel für, in den Vereinigten Staaten (Pearl u. Reed) 264.
Bienenzucht, volkswirtschaftliche Bedeutung für das Deutsche Reich (Borchert) 362.
Bilharziose, Blasen-, Herd von (Bettencourt u. Figueira) 317.
— -Herde in Tunis (Anderson) 155.
— im Senegalgebiet (Leger) 536.
— in Tunis, Herd von (Gobert u. Anderson) 317.
Blastocystis hominis (Mazza) 78.
—, kulturelles Verhalten und Artbestimmung (Lynch) 78.
—, neue Studien über (De Beaurepaire Aragão) 415.
Blastomycosis cutis (Herxheimer u. Bürkmann) 457.
—, drei Fälle von (Terra) 457.
Blei und Terpentin bei Berufskrankheiten der Maler (Heim, Agasse-Lafont u. Feil) 217.
— -Wirkung, Frühdiagnose (Schwarz u. Hefke) 218.
— -Wirkung bei Buchdruckern (Schwarz) 502.
Bleihaltige Glasuren (Bordas) 493.
— Puderfarben, Schutz der damit beschäftigten Arbeiter 371.
Bleihaltiger Dunst beim Bleiweißanstrich (Herman) 217.
Bleivergiftung, diagnostischer Wert der basophilen Granulierung der Erythrocyten bei (Aiello) 371.
— bei Kindern (Littlejohn) 117.
—, Streckerschwäche als Symptom der (Teleky) 502.
— bei Wagenmalern (Heim, Agasse-Lafont u. Feil) 217.
Blinde im Erwerbsleben (Bürklen) 275.
Blindenwesen, Kriegs- (Bab) 275.
Blut-Färbung nach Giemsa (Lyon) 284.
— -Färbung, tetrachrome (MacNeal) 228.
—, faden- und stäbchenförmige Gebilde im (Zeller) 78.
— Gesunder im Hochgebirge (Frenkel-Tissot) 258.
—, heterogenes, in Schweineblutwurst, Nachweis (Orrù) 72.
— -Nachweis, gerichtlicher, Hystereseprinzip für (Hájek) 411.
— -Typen, agglutinatorische, des Menschen (Meyer u. Ziskoven) 331.
Blutdruck-erniedrigender Bestandteil der Bogenlampenluft (Kestner) 484.
Blutkörperchen, rote s. Erythrocyten.
Blutplättchen bei Infektions- und Blutkrankheiten (Stahl) 121.
—, menschliche, immunologische Versuche mit (Menne) 410.
Bluttransfusion und amerikanische Methode zum Agglutininnachweis (Scholten) 542.
—, otogene, bakterielle Blutbefunde bei (Germán) 40.
Boden, Aluminiumsalze im, Einfluß auf Ammonifikation und Nitrifikation (Denison) 104.
— -Arten, Wert der mineralogischen Prüfung zur Bestimmung von (Hendrick u. Newlands) 419.
—, Ausflockungen im (Comber) 104.
— -Bakterien, Tätigkeit der (Greaves u. Carter) 259.
Boden, Bakterienzahlbestimmung im (Whittles) 420.
—, Bestimmung der spezifischen Oberfläche des (Zunker) 104.
—, Bestimmung von Sulfaten im (Hirst u. Greaves) 105.
—, Beziehungen zwischen dem Nährstoffgehalt und der Nährstoffaufnahme durch Pflanzen (König, Hasenbäumer u. Kröger) 421.
—, „black alkali"-, Schwefeloxydation im (Rudolfs) 104.
— -Feuchtigkeit, elektrische Methode zur Bestimmung der (Deighton) 420.
—, Kohlenstoffaktor bei Bestimmung der organischen Substanz im (Read u. Ridgell) 259.
—, Einfluß der wachsenden Pflanze auf Oxydationsprozesse im (Neller) 106.
—, Verlauf der Salpeterbildung im (Löhnis) 259.
—, saurer, modifizierte Probe für (Comber) 104.
—, schwefeloxydierende Mikroorganismen im (Waksman) 105.
—, schwerer, Feuchtigkeitsäquivalent (Joseph u. Martin) 419.
— -Sterilisation mittels Natriumarseniat (Rivière u. Pichard) 260.
— -Verbesserung, Bedeutung des Schlicks als Mittel zur Pflanzenernährung und (Arnhold) 106.
Bodenerde, katalytische Wirkung von Arsenikzusätzen zur (Picado) 260.
Bogenlampenluft, blutdruckerniedrigender Bestandteil der (Kestner) 484.
Bombay, Wasserversorgung 187.
Booponus intonsus Aldrich, eine neue, Myiasis hervorrufende Fliege (Woodworth u. Ashcraft) 474.
Botryomykose des Hammels (Aynaud) 41.
Botulinustoxin (Schübel) 455.
Botulismus (Broquet) 136.
—, experimenteller, Einfluß von Calciumchlorid auf (Hall u. Davis) 456.
—, Klinik (Geiger) 455.
— beim Rindvieh (Seddon) 136.
— in Schottland (Monro u. Knox) 455.
—, schwerer Fall von (Seidelmann) 135.
Boxtodesfall infolge akuten Larynxödems (v. Sury) 209.
Brahmachari-Reaktion bei Diagnose der kindlichen Leishmaniosis (Nasso) 460.
„Brattsystem" (Santesson) 500.
Bronchomoniliasis Castellani (Farah) 43.
Bronchopneumomycosis aspergillina (Tramontano u. Piccinino) 42.
Brot, altbackenes, Verdaubarkeit durch Speichel (Mancini u. Pieracoini) 199.
Brucksche Reaktion zur Syphilis-Serodiagnose (Teichmann) 48; (Schubert) 522.
Brunnenbauer, hygienische Unterweisungskurse für (Abel) 345.
Brunnenwassertiefe, Messung der (Brossman) 338.
Buchdrucker, Bleiwirkung bei (Schwarz) 502.
Buenos Aires, Freiluftschulen in (Tonina) 202.
Bulbärparalyse beim Rindvieh (Seddon) 136.
Bullinus-Arten in Tunis (Anderson) 155.
Bury, Abwasserreinigung 189.
Busacca-Reaktion (Sammartino) 509.

Butter-Bereitung und Rahmpasteurisierung (Stiritz) 10.
— und Margarine, Bestimmung von Salz in (Flanders) 360.
— und Rahm, Bestimmung des Amino-Stickstoffs und des Ammoniaks in (Ferris) 112.
— und Rahm, Hefe und Oidien in (Redfield) 10.
—, Schmierigwerden der (Dahlberg) 116.
Butterfett und Schweinefett, Einwirkung des Babassufutters auf (Bengtsson) 361.
—, Talgigwerden des (Holm u. Greenbank) 491.

Canada, Entwicklung der Bevölkerungsstatistik (Macphail) 265.
Cantharidinintoxikation, gewerbliche (Steiner u. Práger) 221.
Carcinom s. a. Krebs.
— und Anaemia perniciosa, verschiedenes Verhalten des erhitzten Serums bei (Ehrenteil u. Weis-Ostborn) 320.
— -Diagnose, serologische (Wigand) 320.
— -Fälle, 2000, statistische Untersuchungen (Voltz) 474.
— -Heilung, Einfluß der cellulären Immunität auf (Theilhaber) 474.
— -Material, Verschlechterung des (Winter) 158.
—, Ursachen des (Turner) 538.
Carcinomatöse, Beeinflussung der Saponinhämolyse durch Sera von (Luger, Weis-Ostborn u. Ehrentheil) 406.
„Cellia" Theobald (Neiva u. Pinto) 529.
Celluloidarbeiter, Krankheitserscheinungen bei (Heim, Agasse-Lafont u. Feil) 219.
Cercosporella vexans (Russ) 456.
Cerebrospinalflüssigkeit s. Liquor.
Cerebrospinalmeningitis, epidemische (Della Cioppa) 392.
Champignon, gesetzliche Vorschriften und Verkauf von (Dekeyser) 201.
Chemie, organische, Methodik (Meyer) 180.
—, physikalische, Praktikum (Michaelis) 102.
Chemotherapeutische Antisepsis (Silbersiepe u. Pape) 77.
— Studien über Pilzerkrankungen (Schamberg u. Kolmer) 77.
Chinin-Nachweis auf biologischem Wege (Hishikawa) 333.
— -Speicherung der Erythrocyten in vitro (Akashi) 465.
Chininkrankheit, professionelle (Blamoutier u. Joannon) 222.
Chirurgische Allgemeininfektion (Lexer) 121.
Chlamydozoen und filtrierbare Vira (Senez) 282.
Chlorgasverfahren, Bedeutung für Trinkwasserversorgung (Selter u. Hilgers) 341.
p-Chlorphenol und Phenol, bakterientötende Wirkung (Barthel) 255.
Cholecystitis perforans gangraenosa durch Bacillus perfringens (Hallé u. Marquézy) 64.
Cholelithiasis durch Typhusbacillen (Perry) 512.
—, Widalsche Probe bei (Jungeblut) 127.
Cholera-Acidosis (Tsurumi u. Toyoda) 301.
— -Bacteriämie (Mashimo) 302.
— -Diagnose, Kartoffelstärkepeptonwasser für praktische (Gildemeister u. Herzberg) 521.
— -Infektion, Schnelldiagnose (Jacono) 301.
Cholera, lytisches Prinzip für Shiga- und Colibacillen im Stuhl bei (Ciuca) 521.
— beim polnischen Heer (Saski) 301.
Choleravibrionen, Haltbarkeit in Früchten (Makkie u. Trasler) 302.
— in methylvioletthaltiger Bouillon (Botez) 302.
— und Nichtcholeravibrionen, Hämolysine und Antihämolysine der (Marras) 302.
Chytridiacee, Parasitismus einer, in Trichomonas (Da Cunha u. Muniz) 402.
Citronensäure-Bildung durch Schimmelpilze (Butkewitsch) 378.
Cleveland-Wasserwerke, Behälter bei 185.
Cobragift, Reaktionen des isolierten Kaninchenherzens gegen (Manwaring u. Williams) 476.
Cocainismus, Bekämpfung (Hunziker) 79.
Coccidiose, Kaninchen-, Komplementbindung bei (Patterson) 143.
Colibacillen, biologische Reaktionen in der Klassifizierung der (Gernez u. Duthoit) 289.
—, endogene Infektion durch (Scheer) 129.
— -Infektion der Harnwege, Behandlung mit „Vaccin coli soude" (Mauté) 514.
—, Niereninfektion mit (Roux) 514.
—, schleimig entartete, in Abwässern (Gory) 129.
Colibakteriophagen (Bail) 129.
Colorado-Kartoffelkäfer, vermeintliches Gift des (Defiel) 160.
—, Wasserversorgung in (Follansbee) 3.
Conorhinus fluminensis (Neiva u. Pinto) 22.
Corynebacterium abortus Bang, Erkrankung des Meerschweinchens durch (Klimmer u. Haupt) 538.
Crêmemischung, Eis-, Herstellung (Peterson u. Tracy) 116.
Culiciden, Beobachtungen über (Galli-Valerio) 250.
Culicinen, indische (Barraud) 137.

Dänemark, Ernährung der verschiedenen Gesellschaftsschichten von (Heiberg) 196.
Darm-Antisepsis (Dragstedt u. Nisbet) 159.
—, Dünn-, Flora des menschlichen (Bogendörfer) 196.
—, Dünn-, Patronenmethode ohne Elektromagnet (van der Reis) 196.
— -Krankheiten, Träger von (Mc Guire u. Hitchens) 387.
—, menschlicher, Cellulose verdauendes Anaerobium des (Khouvine-Delaunay) 352.
Darmflora bei Diarrhöe (Hines) 488.
—, Einfluß der H-Ionenkonzentration auf (Cannon u. Mc Nease) 487.
—, Umwandlung der (Bass) 111, 487.
—, untersucht mit einem neuen Kulturmedium (Watson) 111.
Darmkanal, Bakterieninfektion im (Moody u. Irons) 518.
—, Flora des menschlichen (Aronovitch, Coleman u. Einhorn) 352.
Dauerausscheider, Pathogenese und Therapie der (Schürer) 225.
Denguefieber (Kaku) 470.
— -Epidemie (Rice) 533.
— und Influenza, Differentialdiagnose (Thurston) 470.
— gegen Malaria (Ingram-Johnson) 61.

Dermalleishmanoid (Brahmachari) 141.
Desinfektion und vergällter Alkohol (Sobotta) 75.
—, Hände-, vergällter Alkohol zur (Payr) 75.
— -Versuche mit Hitze (Fleischer u. Amster) 413.
— -Wirkung von Optochin, Eucupin und Vuzin (Dernby) 413.
— -Wirkung der Schwermetalle auf Harn- und Geschlechtswege (Frank) 333.
Desinfektionsmittel-Prüfung (Müller) 255.
—, Wertbestimmung (Lockemann) 255.
Deutsches Hygiene-Museum, Bedeutung (Thiele) 181.
Dientamoeba fragilis-Infektion des Menschen (Thomson u. Robertson) 531.
Dimorphococcus Fritschii (Crow) 184.
Diphtherie, antitoxische Behandlung (Madsen) 387.
— -Bekämpfung, Schickprobe und Immunisierung zur (Park) 34.
—, Gefahren der diagnostischen Kultur aus Rachenabstrichen bei (Bullowa, Hardman u. Litchfield) 242.
— in Helpman [Holland] (van Mesdag) 446.
—, vergleichende aktive Immunisierung gegen (Scholz) 387.
— -Immunität im Greisenalter (Pecori) 243.
— -Impfstoff, Herstellung (Bachmann u. La Barrera) 245.
— -Infektion, experimentelle, der weißen Maus (Hippke) 33.
— -Infektion, Wirkung des Normalserums auf (Ratnoff) 245.
— -Kulturen in Sauerstoffatmosphäre (Lorentz) 33.
— -Kulturen, Virulenzprüfung der (Bull) 33.
— auf dem Lande (Browne) 32.
—, Mäusepathogenität von Streptokokken aus dem Rachen von Kranken mit (Brody u. Arnold) 517.
— -Nährboden, elektiver (Greenspon) 242.
—, Reststickstoffwerte bei (Glesinger-Reischer u. Glesinger) 245.
—, Schicks Reaktion auf, im Kreise der Familie (Rist u. Weiss) 244.
— -Schutzimpfung (Rohmer) 447.
— und Serumtherapie (Gómez Ferrer) 244.
— und Tetanus, aktive Immunisierung bei (Löwenstein) 387.
—, Veränderungen in der Streptokokkenflora des Rachens während (Arnold) 517.
— -Verhütung (Lethbridge) 242.
—, Verhütung und Bekämpfung (Schick) 386.
— -Verhütung im vorschulpflichtigen Alter (Zingher) 446.
—, Wund-, Fälle in der Rostocker chirurgischen Universitätsklinik (Elfeldt u. Donges) 446.
Diphtherieantitoxin-Darstellung (Sordelli) 244.
—, Schicks Intracutanreaktion auf (Geissmar) 244.
Diphtheriebacillen, biologische Studie über (Powell) 445.
—, Eukupinwirkung auf, und Wasserstoffionenkonzentration (Dernby u. Davide) 33.
— -Isolierung aus Mischkulturen (van Saun u. Graves) 388.
Diphtheriebacillen in angesäuerten Nährböden (Hall) 33.
—, Normalserum bei experimenteller Infektion mit (Mackie) 245.
—, proteolytische Enzyme der (Dernby u. Siwe) 34, 243.
— -Träger und Empfänglichkeit (Mc Guire u. Hitchens) 387.
— -Träger unter Schulkindern (Bull) 32.
—, Veränderungen in Toxingehalt und Reaktion beim Wachstum von (Hartley) 243.
—, intracutane Virulenzprüfung (Beattie) 447.
— -Zerstörung bei Keimträgern (Lesbre) 242.
Diphtherieserum, Heilwert von hochwertigem und niederwertigem (Sato) 34.
— -Injektion, Hautnekrose nach wiederholter (Hegler) 447.
—, Konzentration des (Ramon) 245.
— -Titration (Schmidt) 244.
Diphtheriestämme, von serologisch verschiedenen Toxinen gebildet (Hartley) 34.
Diphtherietoxin-Antitoxin, Dissoziation (Ramon) 245.
— -Antitoxin, aktive Immunisierung mit, in den öffentlichen Schulen von New York (Zingher) 244.
— -Bildung (Walbum) 242; (Dernby) 243.
—, Einheit des (Durand u. Sédallian) 447.
—, Produktion des (Walbum) 34.
Diphtheroide Stäbchen, virulente, giftproduzierende (Parker) 246.
Diphtheroider Bacillus, Form und Wachstum eines (Henrici) 446.
Diplococcus crassus-Septicämie (Gheorgiu) 251.
Doldsche Reaktion (Dold) 523; (Sachs u. Georgi) 523.
Dorsets Tuberkelbacillennährboden (Burn) 25.
Dourine s. a. Beschälseuche.
—, Goldsolreaktion bei (Reynolds u. Schoening) 528.
Dracunculus medinensis-Infektion (Oudard, Ployé u. Jean) 316.
Dresden, Verfahren zur Einschränkung des Wasserverlustes (Vollmar) 184.
Druse, Pferde-, Streptokokkus der (Brocq-Rousseu, Forgeot u. Urbain) 301.
Düngemittel, Endlaugenkalk als (Nolte) 260.
—, Messung der Radioaktivität von (Curie) 260.
Düngung, Gaswasser- (Weiske) 106.
—, Kohlensäure-, Kritik der (Fischer) 106.
— -Versuche, neue (Schneidewind) 260.
—, Wert von Kalk und Kali bei (Fischer) 421.
Duluth, Wasserversorgung 186.
Durham und seine städtischen Werke (Green) 425.
Dysenterie s. a. Ruhr.
—, Amöben-, autochthone (Perrin, Remy u. Zuber) 530.
—, Amöben-, Gallenprobe bei (Le Noir u. de Fossey) 400.
—, Amöben-, Nachuntersuchungen bei (Hage) 531.
—, autochthone (Etienne) 530.
—, bacilläre, Prophylaxe (Dumas) 130.
— -Coli-Gruppe, Beziehung der Wachstumskurven zur Wasserstoffionenkonzentration (Dernby u. Näslund) 131.

Dysenterie in Mesopotamien (Mackie u. Trasler) 289.
— -Stuhlgänge, serologische Eigenschaften der (Davies) 130.
Dysenteriebacillen-Infektion, nosokomiales Auftreten (Hanssen) 289.
Dysenterieserum, antitoxisches, Wertbestimmung (Fukuhara) 290.

Eau de Javelle des Handels, Konservieren der (Guillaume) 255.
Echinokokkusblase der Lunge (Balboni) 314.
Echinokokkuscyste bei einem Kongoneger (Nogue) 471.
Echinokokkuskrankheit beim Menschen im Norden Argentiniens (Hernandez) 471.
Ehe, Gesundheitszeugnis vor der (Barduzzi) 428.
— -Glück (Davis) 13.
—, Untersuchung vor der (De Napoli) 429.
—, Verwandten-, Häufigkeit bei Juden in Hohenzollern (Reutlinger) 428.
Ehescheidungen und Geburtenzahl (Ichok) 264.
Eidotter von Hühnerembryonen, Bacterium pullorum in (Beaudette, Bushnell u. Payne) 253.
Eier, Lagerung und Konservierung der (Preller) 9.
Eierschneespeise, Vergiftung durch (Fabre u. Lesure) 514.
Eigenharnreaktion s. Tuberkulose, Eigenharnreaktion.
Eisenbahnbeamte, Sehschärfe der (Mitchell) 120.
Eiserne Rohre und Fittinge, Anstrich für (Church) 185.
Eitererreger, desinfizierende Einwirkung von Ätherdämpfen auf (Philipps) 520.
Eiterkokkus des Hammels (Carré) 252.
Eiweißstoffe, artfremde, Gewöhnung und Erschöpfung bei wiederholter Zufuhr (Dustin) 476.
Ektodermose, neurotrope (Lévaditi u. Nicolau) 146.
Elektrischer Strom, Hautschädigungen durch (Jellinek) 501.
Empyem durch anaerobe Infektion (Leckie) 39.
Encephalitis epidemica s. a. Encephalitis lethargica, Meningitis, Schlafkrankheit.
— acuta, Wiederauftreten in Württemberg (Scholz) 445.
—, Ätiologie (Schnabel) 295.
—, Bakterien bei (Rosenow u. Jackson jr.) 295.
—, pathogenetische Probleme (Stern) 295.
Encephalitis, experimentelle, und Influenza (Volpino u. Racchiusa) 295.
— herpetica, Blutbild bei (Le Fèvre de Arric) 151.
Encephalitis lethargica, gehäuftes Auftreten in einer kleinen Schule (Fyfe) 445.
— und Grippe (Volpino u. Racchiusa) 444.
—, „Lumleian"-Vorlesungen über (Hall) 445.
Encephalitis und Maul- und Klauenseuche (Lépine u. Dechaume) 153.
— -Virus, Neurovaccine und Wutvirus, physikalische Eigenschaften (Lévaditi u. Nicolau) 470.
Endarteriitis syphilitica, Spirochäten bei (Sioli) 45.
Endlaugenkalk als Düngemittel (Nolte) 260.
Endokarditis infectiosa, Microkokkus bei (Costa u. Boyer) 157, 472.
Endokarditis, [Streptokokken-] mit Serum und Autovaccin geheilt (Basu) 39.
—, subakute infektiöse, Trommelschlägelfinger als Zeichen von (Cotton) 519.
—, Viridans- (Castellano u. Garzón) 297.
Endotrypanum schaudinni (Labernadie u. Hubac) 459.
England, Abwasserbehandlung in (Fuller) 187, 188.
—, Pocken während 1922 in (Blaxall) 147.
Enteritis-Salmonella-Bacillen (O'Kelly) 128.
Entwässerung, Haus-, in London (Austin) 351.
Epidemie unter Rekruten in Siam (Thavara) 319.
Epidermophytosis (Greenwood) 42.
Erholungsfürsorge, Praxis der (Häussler) 336.
Erholungsheim in Hammana (Le Calvé) 430.
Ermüdung, industrielle, Problem, in England (Wilson) 213.
— -Messungen (Aubel) 502.
—, Prüfung einiger zur Feststellung vorgeschlagener Tests (Lee u. Vanbuskirk) 368.
Ernährung und Erziehung (Sterling) 14.
— der verschiedenen Gesellschaftsschichten von Dänemark (Heiberg) 196.
— im Haushalt (Juckenack) 488.
—, Hygiene der, vom sozialen Gesichtspunkt aus (Hemmerdinger) 485.
— -Index, Gewicht und Länge als (Clark, Sydenstricker u. Collins) 193.
—, Instituts- (Sprague) 8.
— von Proletarierfamilien in Glasgow (Tully u. Urie) 353.
— -Schäden der Nachkriegszeit (Pfaundler) 353.
—, Unter-, Bestimmung der (Baker u. Blumenthal) 7.
—, Unter-, und innere Sekretion (Tallquist) 8.
— -Versuche, therapeutische, bei Säuglingstuberkulose (Happ u. Wagner) 486; (Wagner) 486.
Ernährungszustand, Körperbau und Index der Körperfülle (Helmreich u. Kassowitz) 488.
Erythrocyten, kernhaltige, Immunisierung (Marginesu) 73.
Erziehung und Ernährung (Sterling) 14.
Eßgeräte und Trinkgeräte, Keime an (Dejust) 198.
Eugenetische Lebensbeseitigung (Elster) 263.
Euglenoidinen, Infektionsversuche mit (Hegner) 144.
Eukupinotoxin-Glycerin-Schutzpockenlymphe [E.G.-Lymphe] (Kirstein) 309.
Exanthem, akutes, Spirochätenätiologie (Vomela) 533.

Fabrikaufsicht (Lorange) 374.
Fabrikbetrieb, Gesundheitsschutz im (Chajes) 374.
Fadenpilze, Knoblauchgeruch entwickelnde (Bisbini) 282.
Färbung, Zell- (Schumacher) 436.
Farbstoffe, bactericider Effekt der (Churchman) 75.
— -Wirkung auf Bakterien (Gay u. Beckwith) 75.
Federsche Zahl (Pannwitz u. Harder) 489.
„Ferrochlor"-Verfahren (Adam) 183.
Fett und Öle in der Ernährung (Heiduschka) 361.
—, Schweine- und Butter-, Einwirkung des Babassufutters auf (Bengtsson) 361.

Fett-Verdaulichkeit (Langworthy) 491.
Fettgemische, Butterfettgehalt in (van der Laan) 10.
Feuerbestattung (Haberda) 192.
Filarien, Mikro-, im Blute bei Kranken in Eingeborenenhospitälern (Courtney) 316.
—, Mikro-, des Choloepus didactylus (Labernadie) 536.
—, Mikro-, von Tucuman (Biglieri) 316.
— -Verbreitung in Niederländisch-Indien 535.
Filariosis in Puri (Roy u. Bose) 156.
Filmschauspieler, Augenveränderungen bei (Adam) 434.
Filzfabrikation, Kampf gegen Quecksilbervergiftung bei (Bargeron) 433.
Flachsröstanstalten, Abwasserreinigung in (Stooff) 5.
Flagellaten, Darm-, bei Wasservögeln (Kotlán) 144.
— -Dysenterie (Whittingham) 402.
— in Eingeweiden der Vögel (Da Cunha u. Muniz) 55.
—, planktonische fremdländische (Pascher) 184.
Flecktyphus s. a. Rickettsia Prowazeki.
— -Ätiologie und Rickettsien (de Mello, de Sousa u. Guimarães) 59.
— -Erkrankungen im Deutschen Reiche 1922 404.
— -Erreger (Barykin u. Kritsch) 404.
—, mexikanischer, oder „Tabardillo", Augenkomplikationen des (de Jesús González) 404.
— -Proteusstämme (Aoki u. Kondo) 404.
—, Veränderungen des subcutanen Fettzellgewebes bei (Wail) 59.
Fleisch, Beanstandung von, bei tuberkulöser Erkrankung (Grüttner) 356.
—, Müllersche Haltbarkeitsprobe (Trawinski) 355.
— und Wurst, Erhitzung zur Tötung von Parasiten (v. Liebermann u. Freund) 355.
Fleischbeschau im Deutschen Reiche 356.
— -Reichsgesetz, Abänderung der Ausführungsbestimmungen A zum (Kuppelmayr) 489.
— -Reichsgesetz, Ausführungsbestimmungen A zum (v. Ostertag) 111.
Fleischfabriken, argentinische, Hygiene in (Ruppert) 111.
Fleischsalat-Mayonnaisen, Zusammensetzung von (Behre, Dühring, Ehrecke u. Thimme) 489.
Fleischvergiftung s. a. Botulismus, Paratyphus.
—, bakteriologische Untersuchungen bei Verdacht auf (Kathe u. Schaede) 514.
—, Depersonalisation nach (Pilcz) 128.
Fletschern und Magenfrage (v. Borosini) 194; (Lauter) 194.
Fliegen, Lebensdauer von (Pearl u. Parker) 14.
— und Pferdehabronemen-Entwicklung (Roubaud u. Descazeaux) 62.
— -Vertilgung 377.
—, Wandersammlung von (Loir) 66.
Fliegenlarve in der vorderen Augenkammer (Engel) 323.
Flieger, atmosphärischer Einfluß auf die Haut bei (Schrötter) 501.
Floh, Hunde-, weiblicher, Anatomie des (Martini u. Burgarth) 226.
—, Ratten-, an der Goldküste (Evans) 36.
Flußläufe, Selbstreinigung der (Kredba) 191.
—, Versalzung der (Bock) 6; (Bruns) 6; (Sander) 6; (Schütte) 6; (v. Feilitzsch) 7; (Müller) 7; (Schomburg) 7.
Fohlenlähme und Abortus der Stuten, Bekämpfung (Bernhardt) 252.
Fondouk-Präventorium der Stadt Fez (Martial) 19.
Forelle, parasitierender Pilz im Darm der (Léger u. Hesse) 158.
Formalinseife, flüssige (Cordonnier) 159.
Fornetsches Tuberkulosediagnosticum (Bignami) 509.
Fortpflanzungshygiene, Kommune im Dienste der (Hanauer) 264.
Friedmannbacillus, Stellung im System der säurefesten Stäbchen (Meyer) 30.
Fruchtabtreibung, rechtliche Seite der (Elster) 263.
Früchte, Veränderungen der Pektinstoffe in gelagerten (Carré) 200.
Fürsorger-Ausbildung (Marshall) 278.
Fürsorgerin, Bezirks-, Auswahl und Ausbildung der (Rothhammer) 278.
Fürsorgezöglinge, weibliche, Verwahrlosung (Ohrloff) 17.
Fusiforme Bacillen und Spirochäten, Untersuchungen über (Pilot u. Kanter) 448.
Fusobakterien und Spirochäten, Studien über (Brams, Pilot u. Davis) 449.
Fusospirilläre Infektion, Radiumbehandlung (Mutermilch u. Séguin) 447.
— Mandelentzündung, chronische (Séguin, Bouchet u. Logeais) 448.
Fußgeschwüre, Pathologie und Therapie der, und Beziehungen zum Berufe (Ravogli) 501.
Futtermittel, Jodbestimmung in (McClendon u. Rask) 197.

Gärungschemie, Fragen der (Neuberg u. Hirsch) 362.
Gallenwege, Bakteriologie der entzündlichen Veränderungen der (Kliewe) 36.
—, Desinfektion der (Rabe) 225.
Galleria mellonella, tödliche Krankheit der Raupe von (Kitajima u. Metalnikov) 322.
Galvanotropismus der Mikrobien (Cluzet, Rochaix u. Kofman) 505.
— und Röntgenstrahlen, bactericide Wirkungen von (Cluzet, Rochaix u. Kofman) 544.
Gas, heizarmes, Verwendung im Haushalt (Müller) 108.
— für Kraftzwecke aus Abwasser (Moss-Flower) 190.
— -Versorgung und Wasserversorgung der Gebäude (Schwaab) 343.
Gasbeleuchtung, Gegenwart und Zukunft der (Bunte) 261.
— und Propaganda (Albrecht) 484.
Gasbrand der Gebärmutter (Fraenkel) 453.
Gasödemerreger (Knorr) 84.
Gebirgsgegenden, Organisation der Hygiene in (Galli-Valerio) 103.
Geburten und Fehlgeburten (Waldstein) 266.
— -Häufigkeit und Zivilisation (Richet) 264.
Geburtsziffer und Ehescheidungen (Ichok) 264.
— und Sterblichkeit in den Niederlanden (Prinzing) 429.

Geburtsziffer, Vorbedingung einer Erhöhung der (Isaac) 13.
— und Zivilisation (Richet) 13.
Gefängnis, New Yorker, Gesundheitsverhältnisse (Hamilton) 431.
Geflügelcholera und Streptokokken, Widerstandsfähigkeit gegenüber Sublimat, Carbolsäure und Trypaflavin (Rodewald) 413.
Geisteskranke, offene Fürsorge in Gelsenkirchen (Laureck) 274.
Gelatineplatten, Apparat zum Oberflächenimpfen von (Pereira da Silva) 284.
Gelber Galt, Erkennung und Verlauf des (Leipert) 253.
Gelbfieber-Bekämpfung, Stegomyiaindices bei (Comor u. Monroe) 304.
—, experimentelles, Leberveränderungen bei (Perrin) 526.
— -Infektion, Blutuntersuchungen an Meerschweinchen bei (Hoffmann) 137.
— in Mexiko (Connor) 526.
— -Moskito in Peru (Dunn) 303.
Gelbsucht s. a. Ikterus.
—, infektiöse, in Bombay (Parmanand) 136.
Gelenkrheumatismus, Endokarditis bei (Krogius) 319.
Gemüse, frische, Verteilung des antiskorbutischen Vitamins in (Gralka) 194.
Genitalflora, Entstehung der (Salomon u. Rath) 23; (Salomon) 111.
Gerichtliche und soziale Medizin als Unterrichts- und Prüfungsfach in Preußen (Lochte) 280.
Geschlechtskranke und Schwangere, Kliniken in Edinburgh für (Ballantyne) 119.
Geschlechtskrankheiten (v. Reitzenstein) 120.
— in Amerika (Popenoe) 120.
— -Bekämpfung (Oppenheim) 272; (Clark) 277; (Parisot) 277.
— -Bekämpfung, Gesetz zur (Haustein) 276; (Nathan) 276.
— -Bekämpfung, internationale Vereinigung zur (Jeanselme) 277.
—, Belehrung über, in Knabeninstituten (Jullien) 120.
— und Hautkrankheiten, Behandlung (Hoffmann) 23.
— als Kriegserscheinung (Bett) 278.
— und Prostitution (Tjaden) 119.
Geschlechtsleben normaler verheirateter Frauen (Davis) 13.
Geschwülste, bösartige, Chemotherapie (Roosen) 539.
—, bösartige, Häufigkeit im Jenaer Sektionsmaterial (Bilz) 253.
—, Teer-, Erzeugung im Tierexperiment (Halberstaedter) 254.
Gesundheit-Erziehung, Grundsätze für (Luhn) 18.
—, öffentliche, gesetzlicher Hintergrund der (Hubbard) 20.
—, öffentliche, Schutz durch Dienststellen (Salmon) 18.
Gesundheitsdienst, ländlicher, Programm für (Draper) 280.
Gesundheitsgesetzgebung in Queensland 280.
Gesundheitspflege, öffentliche (Jevremović) 13.
Gesundheitspflege, öffentliche, Organisation von Departementsbehörden für (Barnier) 280.
—, öffentliche, Pflichten der Beamten gegenüber der (Swords) 280.
Gesundheitszustand und soziale Fürsorge (Weiss) 215.
Gewässer, Tierwelt vorübergehender (Spandl) 184.
Gewässerkunde, Verdunstungs-Messungen der Landesanstalt für (Soldan) 338.
Gewebe, lymphoide, Kulturen von (Maximow) 256.
— -Pflege, Prakticum der, besonders der Gewebezüchtung (Erdmann) 256.
Gewerbliche Arbeit, Hautschädigungen durch Beruf und (Ullmann, Oppenheim u. Rille) 501.
— Hautaffektionen (Cole u. Driver) 370; (Blaschko) 501.
— Hautaffektionen, geschichtlicher Überblick über (Fischer) 501.
— Medizin im Jahre 1922 in den Vereinigten Staaten (Clark) 431.
— Schädigungen der Frauen (Herrmann) 216.
Gewerbeärztliche Laboratorien (Seiffert) 374.
Gewerbekrankheiten, internationale Übersicht (Brezina u. Teleky) 212.
Gewürzhandel, derzeitige Mißstände im (Griebel) 493.
Giardia intestinalis, pathogene Bedeutung (Deschiens) 401.
Giemsas Blutfärbung (Lyon) 284.
Girard-Lusson-Zahl des Weinbrandes (Mezlényi) 362.
Glasbläser, Ablösung der Zonulalamelle bei (Elschnig) 373.
—, Starbildung bei (Wick) 222.
Glasmacherpfeife, pneumatische (Hansen) 223.
Globidium leuckarti Flesch (Kupke) 405.
Golunda campanae (Leger u. Bédier) 400.
Gonderia mutans bei Boviden des Senegalgebietes, Piroplasmose durch (Leger u. Bédier) 400.
Gonokokken, Kultivierung und Isolierung (Kinsella, Broun u. Garcia) 391.
— -Kultur, eiweißfreier Nährboden zur (Costa u. Boyer) 391.
— -Kultur durch Zellaufschließung (Sachs-Müke) 391.
— -tötendes chemisches Phantom (Paul) 391.
— -Trockenvaccin (Buschke u. Langer) 391.
Graham [Texas], Abwasserbehandlung in (Elrod) 425.
Gramfärbung, modifizierte (Kopeloff u. Beerman) 124.
Grippe s. a. Influenza.
— -Epidemien in Paris und Lungentuberkulosesterblichkeit (Ichok) 294.
— und Encephalitis lethargica (Volpino u. Racchiusa) 444.
— -Pneumonie, proteolytische Fermente im Sputum und Urin bei (Abraham) 443.
— und Tuberkulose (Petschacher) 444.
Gruben, tiefe, heiße, Gesamtwärme und Kühlleistung der Wetter in (Winkhaus) 423.
— tiefe, Kühlhaltung (Heise u. Drekopf) 261.
Gruber-Widalsche Reaktion und Blutkörperchensenkungszeit (Vorschütz) 286.

Guérande, Assanierung der Halbinsel von (Gaultier) 428.

Haarfärbemittel, Hautentzündungen durch, Phenylendiamine als (Hanzlik) 372.
Haarschneidereien, Quecksilbereinwirkung bei Arbeitern in (Biot) 218.
Habronema muscae (Roubaud u. Descazeaux) 62.
Hämagglutination bei fieberhaften Erkrankungen (Vey) 542.
— durch mütterliches und fötales Serum (Laffont u. Gaujoux) 542.
Hämagglutinine verschiedener Organflüssigkeiten (Émile-Weil u. Isch-Wall) 479.
—, spezifische, Erzeugung beim Menschen (Dalla Volta) 542.
Hämogramm in der Tropenpraxis (Schilling) 376.
Haemogregarina aequatorialis (Nattan-Larrier) 143.
— -Formen bei perniziöser Anämie (Noc) 143.
— gallica (Noc) 143.
— des Menschen (Nattan-Larrier) 143.
Hämoklasische Krise (Junkersdorf) 480.
Hämolyse, spezifische, Röntgenstrahlenwirkung auf Stärke der (Cori u. Pucher) 331.
Hämolysine-Erzeugung durch Injektion von Blutkörperchen, Forssmanschen Antigenen oder heterophilen Lipoiden (González u. Armangué) 543.
Hämolytisches Komplement des Blutes, besonders bei Syphilis (von Landmann) 47.
Hämophagen und Antikörperbildung, Beziehungen (Cary) 332.
Haemotrichomonas (Sangiorgi) 143.
Hammel, Eiterkokkus des (Carré) 252.
Handbuch der mikrobiologischen Technik (Kraus u. Uhlenhuth) 481.
Harrogate, Quellen von (Woodmansey) 339.
Haut-Affektionen bei Preßluftarbeit (Silberstern) 501.
— -Biologie und Immunität (van der Hoog) 67.
— -Erkrankung durch Schimmelpilz (Russ) 456.
—, Hitzeeinwirkung auf (Ullmann) 501.
—, Kälteeinwirkung auf (Kyrle) 501.
— -Lichtentzündung, Klinik der (Fönss) 501.
—, menschliche, Empfindlichkeit gegen Tiersera (Biberstein u. Oschinsky) 326.
— -Partien, belichtete, anatomische und physiologische Befunde bei (Ehrmann) 501; (Perutz) 501.
— -Reaktion, diagnostische, bei Säuglingen, Bewertung (Grosser u. Keilmann) 67.
— -Schädigungen durch Beruf und gewerbliche Arbeit (Ullmann, Oppenheim u. Rille) 501.
— -Schädigungen durch elektrischen Strom (Jellinek) 501.
— -Schädigungen, gewerbliche, Klassifizierung (Lane) 221.
— -Tuberkulose in Beruf und Gewerbe (Fabry) 501.
— -Veränderungen, charakteristische, durch langdauernde Beschäftigung (Oppenheim) 501.
— -Veränderungen, bei Haustieren, besonders bei Pferden, entstehende (Wirth) 501.
— -Verletzungen und Weichteilverletzungen der Arbeiter (Jerusalem) 501.
Hautkrankheiten und Geschlechtskrankheiten, Behandlung (Hoffmann) 23.
— und Geschlechtskrankheiten, Leitfaden der Pflege bei (Oppenheim) 272.
—, gewerbliche (Cole u. Driver) 370.
Hebammengesetz, neues preußisches (Vollnhals) 496.
Hecht-Weinbergsche Modifikation der Komplementbindung bei Tuberkulose (Upham u. Blaivas) 508.
Hefeart, pathogene, in der Haut (Favre u. Ota) 457.
Hefeartige Körper im Menschenblut (Fleisher u. Wachowiak) 157.
Heilstätten, Heizungskosten bei (Nussbaum) 107.
Heizung, Kirchen-, mit Gas (Bertelsmann) 422.
— -Kosten bei Heilstätten (Nussbaum) 107.
— -Technik (Brabbée) 422.
—, Zentral-, künftige (Deutsch) 261; (Meier) 261.
Herbergen, öffentliche, Hygiene der, in Fez (Martial) 19.
d'Hérellesches Phänomen s. a. Bakteriophag.
— Phänomen (Seiffert) 68; (Putter u. Vallen) 328; (Wigand) 330; (Gildemeister) 407; (Costa Cruz) 409.
— Phänomen, biologische Untersuchungen über (Borchardt) 408, 451.
— Phänomen, ist es von Bedeutung für die Chirurgie? (Eichhoff) 71.
Herpes corneae, Untersuchungen über (Grüter) 151.
— -Encephalitis der Kaninchen (Da Fano) 468.
— -Encephalitis der Kaninchen, Liquorbefunde bei (Jahnel u. Illert) 468.
— tonsurans microsporicus (Arzt u. Fuhs) 41.
— -Virusverimpfbarkeit auf Encephalitische (Teissier, Gastinel u. Reilly) 468.
— -Virusverimpfung auf Geschlechtsteile des Kaninchens (Lévaditi u. Nicolau) 311.
— zoster (Wohlwill) 468.
— zoster mit allgemeinem Bläschenausschlag (Jeanselme u. Bloch) 151.
— zoster, Encephalitis beim Meerschweinchen nach intrakranieller Einverleibung von Blaseninhalt des (Meineri Pier) 311.
— zoster und Varicellen (v. Barabás) 151; (McClean) 151; (Ribadeau-Dumas) 151; (Hallé) 152; (Condat) 312; (Netter u. Mozer) 312; (Roxburgh) 468; (Riggs) 532; (de Lange) 533.
Herpetomonas ctenocephali Fantham (Shortt) 56.
Heufieber (Walker) 65.
—, Abschwächung der Empfindlichkeit durch Polleneiweiß per os (Touart) 65.
— -Behandlung (Scheppegrell) 65; (Vaughan) 319.
—, desensibilisierende Behandlung (Eskuchen) 158.
—, jahreszeitliches (Black) 318.
—, Immunisierungstherapie (Rubenstone) 65.
— verursachende Pflanzen in und um Utrecht (Benjamins, Idzerda u. Uittien) 319.
— und Pollen, ein lokales Problem (Mullin) 318.
Hochgebirge, Blut Gesunder im (Frenkel-Tissot) 258.
Hoden, Verhalten bei akuten Infektionskrankheiten (Fraenkel u. Hartwich) 502.

Hodgkinsche Krankheit und Arthritis deformans, Amoebiasis in Beziehung zu (Kofoid, Boyers u. Swezy) 142.
Homal (Boegehold u. Köhler) 337.
Honig, türkischer (Heiduschka u. Zywnev) 492.
Hormodendron Fontoynonti Langeron (Langeron) 42.
Hornhautgeschwüre, durch Hyphomyceten hervorgerufen (Bietti) 43.
Hühnercholera-Epidemie (Gordon) 390.
Hundswut s. a. Wut.
—, biologische Vielheit des Straßenvirus (Puntoni) 313.
— in Deutschland nach dem Kriege (Koch) 470.
— bei einer Löwin (Manouélian u. Viala) 313.
Hunger-Blockade und Körpermaße (Fischer) 488.
— und Seuchenkatastrophe in Rußland (Mühlens) 197.
Hungern, absolutes, Wachstum bei (Podhradský) 485.
Hydatiden-Anaphylaxie, experimentelle (Deluca) 313; (Bacigalupo u. Grosso) 314.
Hydatidose, biologische Diagnose (Ithurrat) 314.
Hygiene-Museum, deutsches, Bedeutung (Thiele) 181.
—, öffentliche, auf volkswirtschaftlicher Grundlage (Tuszkai) 263.
—, soziale, für die (Montet) 13.
—, Vorgeburts- (Feldman) 118.
Hygieneamt, Sozialarbeit eines (Bussière) 279.
Hygienische Reformen, Einführung bei der muhammedanischen Bevölkerung in Tunis (Dinguizli) 79.
Hypopyonkeratitis durch Bac. pyocyaneus (Morelli) 518.

Java, Pockenimpfung (Harvey u. Christophers) 148.
Ichthyophonus intestinalis (Léger u. Hesse) 158.
Ikterus s. a. Gelbsucht.
—, epidemischer (Waters) 252.
Immunisierung, Knochenmark bei (Torres) 72.
— -Methode gegen Typhus, Dysenterie und Cholera (Ganz) 406.
Immunität, allgemeine; durch lokale Immunisierung (Besredka) 474.
— und Anaphylaxie (Metalnikov) 67.
— -Bildung, Vorgänge bei (Sivori u. Rebaudi) 324.
— und Biologie der Haut (van der Hoog) 67.
— -Forschung und Kolloidchemie (Dold) 159.
—, lokale und allgemeine (Gay) 476.
— -Reaktionen, Beziehung zum biogenetischen Gesetz (Kritchevsky) 325.
Immunkörper, Einfluß von Natr. salicyl. auf Bildung von (Swift) 39.
Impetigo contagiosa, Streptokokkus der (Cazenave) 516.
Indikator, Methylorange-, modifizierter (Hickman u. Linstead) 482.
—, Sulfonphthalein-, neuer (Cohen) 337.
Industrie, Augenverletzungen in der (Garrow) 370.
—, indische, Fürsorge für Frauen und Kinder (Curjel) 215.
— und Tuberkulose (Collis) 383.
—, Wundinfektion in der (Colcord) 370.
Industrielle Psychologie, Studien (Bregman) 215.
— Unfälle, Verhütung (van Schaack) 214.
Infektion, Allgemein-, Bakteriologie tödlicher, nach Fehl- oder Frühgeburt (Moody) 297.
—, Allgemein-, Bedeutung der Capillarendothelien bei hämatogener (Koch) 435.
—, Allgemein-, chirurgische (Lexer) 121.
— -Bekämpfung in der Gynäkologie (Hammerschlag) 520.
— durch Eß- und Trinkgeräte (Dejust) 198.
—, Herd- (Keilty) 138.
—, Herd-, bei Krankheiten (Pern) 281.
— -Herd, Magen als (Kopeloff) 195.
Infektionskrankheiten, einige Fälle nicht erkennbarer (Fielding-Ould) 64.
— in Marokko (Prat) 22.
—, Veränderungen der sympathischen Ganglien bei (Mogilnizcky) 375.
Influenza s. a. Grippe.
— -ähnliche Bacillen (Rivers) 295.
— -ähnliche Bacillen, isoliert von Katzen (Rivers) 295.
— -ähnliche Bacillen, Meningitis durch (Engering) 294.
—, bakteriologische Untersuchungen bei (Patrick) 293.
— und Denguefieber, Differentialdiagnose (Thurston) 470.
— -Epidemie, filtrierbarer Mikroorganismus im Zusammenhang mit (Lister) 294.
— -Erreger (Ishiwara) 294.
— und experimentelle Encephalitis (Volpino u. Raochiusa) 295.
—, Nasen-Rachensekretuntersuchungen bei (Olitsky u. Gates) 293.
— -Pneumonie in Graz, Ätiologie der (Cafasso u. Konschegg) 443.
—, spanische, Komplementbindungsreaktion bei (Engel) 444.
Infusorien, marine, wenig bekannte (Mansfeld) 184.
Interferometer, Flüssigkeits-, Zeißsches, serologische Studien mit Hilfe des (Bachmann) 330.
Inulin und Maltose, Identifizierung durch mykologisches Verfahren (Castellani u. Taylor) 282.
Johnstown, Wasserversorgung 344.
Irrenanstalten, Arbeitstherapie in (Rodiet) 274.
Jugend, von homosexueller Injektion bedrohte (Loewe) 18.
—, Schutz gegen Alkohol- und Tabakmißbrauch in Oldenburg 212.
Jugendämter und Gesundheitsämter, Befugnisse der, im Rahmen der Wohlfahrtsämter (Peters) 496.
— in Mittel- und Kleinstädten (Ammann) 205.
Jugendwohlfahrt in Prince Edward Island (Mac Mahon) 496.
Jugendwohlfahrtsgesetz, Reichs-, Bedeutung für den Arzt (Thumm) 205.
—, Reichs-, elterliche Gewalt bei unehelichen Kindern nach dem (Klumker) 205.

Käse, Backstein-, bakteriologische Studien (Filipović) 116.
— -Verhältnisse, holländische, und Fettnormen für Käse (Swaving) 491.

Kaffee, Schädigungen durch (Guillermin) 11.
Kahnsche Reaktion bei Syphilis (Kahn) 248.
Kala-Azar, Behandlung mit „Bayer 205" (Yorke) 460.
—, Diagnose durch Blutkultur (Young u. van Sant) 52.
—, indischer, Leishmania in Geweben des Darmes bei (Perry) 52.
—, klinisches Bild bei (Napier) 141.
—, Kultur aus peripherem Blut bei (Ayyar u. Krishnan) 306.
— in Spanien (de Buen) 51; (Montilla Domingo) 306.
— und Splenomegalie in Ägypten (Panayotatou) 52.
Kalkgehalt der Organe bei kalkbehandelten Katzen (Heubner u. Rona) 351.
Kanal-Spülung 346.
— -Verbindungen in Madison [Jowa] (Reynolds) 346.
Kanalisation, Regenüberfallbauwerke städtischer, Wirkung auf die Vorfluter (Kurz) 190.
—, Schachtabdeckungen 190.
Kaserne, Parasitenbekämpfung in der (Angelini) 76.
Katatonie, spezifische Antigene im Blute bei (Münzer) 67.
Kautschukfabrikarbeiter, Krankheitsstatistik 218.
Keratitis pustuliformis profunda (Seefelder) 246.
Keuchhusten, frühzeitige Erkennung (Orgel) 390.
—, Intracutanreaktion bei (Riesenfeld) 391.
— bei Säuglingen (Gottlieb u. Möller) 390.
KH-Reaktion [abgeänderte Komplementablenkung nach Schütz und Waldmann] (Poppe) 133.
Kieselsäuretherapie bei Infektionskrankheiten (Thoma) 122, 441.
Kindbettfieber s. a. Puerperalfieber.
— und Abort vom Standpunkt des Sozialhygienikers (Sandhop) 495.
—, Mercurochrombehandlung (Piper) 37.
—, unsere Stellung zum (Strassmann) 37.
Kinder-Arbeit in Ohio Cl(opper) 216.
— -Erwerbsarbeit in Halle (Saale) (Vieth) 216.
— -Fürsorge in Britisch-Columbia (MacLachlan) 497.
—, Missionar-, Internate für (Turner) 203.
—, Problem der Erstarkung der kleinen und älteren (Lorenz) 271.
— -Schutz (Violette) 271.
—, „unerwünschte", und Witwen mit Familie, Unterbringung der (Lamb) 275.
— -Wohlfahrt in der Mandschurei (Suzuki) 495.
Kinephylaxie (Dustin) 476.
Klima-Beobachtungen in Kurorten des Gebirges (Flügge) 1.
— -Darstellungen (Dorno) 102.
—, Luft-, der Schweiz (Hunziker) 257.
—, örtliches, Pflanzenkleid als Kennzeichen des (Siebelt) 482.
Klimatotherapeutische Verhältnisse des hinterpommerschen Küstengebietes und der bayerischen Alpen (Hellmann) 102.
Knochenmark-Entnahme bei Lebenden (Seyfarth) 23.
Knöllchenbakterien, Energiebedarf der Stickstoffbindung durch (Christiansen-Weniger) 105.
Knöllchenbildung an Sojabohnen (Bryan) 105.
Körperbau, Ernährungszustand und Index der Körperfülle (Helmreich u. Kassowitz) 488.
Körpermaße und Hungerblockade (Fischer) 488.
Kohlenoxyd-Bestimmung (Taylor) 1.
— -Erstickung, Wiederbelebung bei (Drinker) 433.
— -Vergiftung, Gefahren der (Henderson) 221.
— -Vergiftung bei Minenarbeitern (Jona u. Lusso) 221.
Kolloidchemie und Immunitätsforschung (Dold) 159.
— und Lebensmittelchemie (Lüers) 354.
—, Praktikum der (Michaelis) 102.
Kolloidoklasie (Müller) 480.
Kolmersche Modifikation der Wassermannreaktion (Smith) 48; (Kilduffe) 49; (Palmer u. Gibb) 49.
Komplement-Gehalt und Ernährungszustand beim Meerschweinchen (Hilgers) 406.
—, hämolytisches, des Menschen (Polleri) 543.
— -Struktur (Kritchevsky u. Douchowsky) 330.
Komplementablenkungsreaktion, künstliches Komplement bei (Scheff-Dabis) 332.
Kondylomatose, ulceröse interdigitale, Plaut-Vincentsche Flora bei (Beutl) 527.
Konstitution, Bedeutung (Mathes) 262.
— Messung, Gruppenmethode für (Ascher) 488.
— und Veranlagung (Artault de Vevey) 12.
Kopenhagener Pockenimpfanstalt (Kier) 148.
Kostkinderwesen (Hoeber) 118.
Krätze-Plage in Wien (Oppenheim) 63.
Kranke, chronische, Unterbringung der (Cruillà) 273.
Krankenhäuser, Achtstundenarbeitstag in (Gabbi) 430.
—, Amsterdamer, Geschichte der (Hellinga) 273.
—, Kinder-, Isolierung in (Renault) 273.
—, sozialer Dienst in (Guinon) 273.
Krankenkasse, zu welchem Zweck und wie ist die Krankheitsstatistik zu führen? (Teleky) 415.
Krankenpflege, Leitfaden der (Haring) 430.
— -Unterricht, Methodik des (Kayser-Petersen) 272.
Krankenpflegewesen in Massachusetts (Nichols) 272.
Krankenversicherung, englische (Beadles) 431.
Krebs s. a. Carcinom.
— -Disposition (Nather) 66.
— und Häuser (Besson) 158.
—, Radiotherapie (Regaud u. Mutermilch) 320.
— -Serodiagnostik, neues Verahren (Wilbouchevitch) 321.
— -Sterblichkeit in Baltimore (Howard) 66, 253.
—, Teer-, histologische Untersuchungen bei experimentellem (Möller) 321.
— und Tuberkulose, Sterbealter der Eltern von Kranken mit (Pearl) 320.
— in Tunis (Lacascade) 254.
— -Vererbbarkeit beim Menschen (Slye) 321.
— -Verhütung (Wright) 254.
Kropf, endemischer, in Niederösterreich (Geringer) 256, 479.
—, lebensgefährlicher (Tinker) 160.

Kropf-Verhütung und Kropfrezidiv (Eggenberger) 479.
Krüppelfürsorgegesetz, preußisches, Durchführung des (Pusch) 275.
Krüppelkinderstatistik in Estland (Lüüs) 275.
Kümmellsche Gruppenreaktion mit Blutkörperchen bei Lungentuberkulose (Schmidt) 29.
Kuh, Krankheiten der, Bedeutung für den praktischen Arzt (Hobday) 435.
Kultivierung, anaerobe (Knorr) 81.
Kulturmethode, anaerobe, mit Oberflächenwachstum (Saphir) 378.
Kuren, Frühsommer-, an der hinterpommerschen Küste und Winterkuren in den bayerischen Alpen (Hellmann) 102.
Kurloffsche Körperchen (Senez) 282.
Kurorte des Gebirges, Klimabeobachtungen in (Flügge) 1.
— des deutschen Mittelgebirges, Bedeutung für Heilung der Tuberkulose (Bacmeister u. Baur) 1; (Flügge) 1.
Kurpfuschertum (Hunziker) 20.

Lackdermatitis (Pusey) 372.
Läuse, Kopf-, Essigäther als Entlausungsmittel für (Bieler) 76.
— -Vertilgung mittels Antiforminlösung (v. Jeney) 160.
Lamblia muris (Deschiens) 401.
Landesanstalt für Gewässerkunde, Verdunstungs-Messungen der (Soldan) 338.
Lathyrismus beim Menschen (Acton) 10.
„Lawson"-Heber 346.
Lebensdauer und Populationsdichte (Pearl u. Parker) 14.
Lebensmittel-Chemie und Kolloidchemie (Lüers) 354.
— -Kontrolle, Kosten der (Behre) 9.
—, tierische, Versorgungsanlagen für (Marti Freixas u. Malla) 489.
— und Vitaminforschung (Juckenack) 194.
Lebensverlängerung, Institut für, in New York (Schreiber) 19.
Lebertran, Vitamine des (Holmes) 194.
— -Wirkung (Mouriquand u. Michel) 485.
Lehrbuch der Bakteriologie und Immunitätslehre (Kolle u. Hetsch) 418.
— der organisch-chemischen Methodik (Meyer) 180.
— der Physiologie des Menschen (Höber) 101.
Lehrer, Sehschärfe der (Harman) 17.
Leibesfrucht und Lebenslage (Kammerer) 263.
Leibesübungen (Silberhorn) 207.
—, Biologie und Hygiene der (Schnell) 206; (Kaup) 207.
Leichenverbrennungstechnik (Georgius) 193.
Leichenwachsuntersuchungen (Goy u. Wende) 7.
Leishmania donovani im peripheren Blut (Young u. van Sant) 306.
— tropica, Biologie (Pedroso) 141.
Leishmaniforme Parasiten im Blut der Amsel (Franchini) 306.
— Parasiten, Kultur (Roubaud u. Franchini) 307.
Leishmaniosis, in Frankreich erworbene innere (Bizard u. Terrien) 460.
—, Haut-, neue Form (Brahmachari) 141.
Leishmaniosis, kindliche, Brahmachari-Reaktion bei Diagnose der (Nasso) 460.
—, kindliche, in Messina (Castorina) 51.
—, Natur der Parasiten enthaltenden Zellen in der Milz bei (de Buen) 306.
— in den Vereinigten Staaten (Faber u. Schussler) 52.
Lepra, bakteriologische und serologische Diagnose (Schlossmann) 386.
— -Beeinflussung durch Kuhpockenimpfung (Hasseltine) 385.
—, Cholesterinämie bei (Boulay u. Leger) 385.
— der Neger, Kalkausscheidung bei (Boulay u. Leger) 385.
— in Sardinien (Serra) 385.
Leprom, histologische Untersuchung mittels Vitalfärbung (Chuma u. Gujo) 386.
Leptomonas familiaris (Zotta) 145.
— pyrrhocoris, Züchtung (Zotta) 144.
Leptospira s. a. Spirochäte.
— icterohaemorrhagiae bei wilden Ratten von Warschau (Anigstein) 303.
Leptus autumnalis (Toldt jun.) 63.
Lesen und Schreiben, Hygiene des (Ribas Valero) 364.
Leuchten der Organismen [Übersicht über die neuere Literatur] (Pratje) 227.
Leukocytenextrakte, Anaphylaxie der (Grimaldi) 476.
Leukocytozoen der Hausgans (Knuth) 532.
Leyton, Abwasserreinigung mit chemischer Fällung (Essex) 349.
Licht-Güte eines Arbeitsplatzes (Korff-Petersen) 108.
—, Tages-, Messungen in Innenräumen (Dorno) 108.
—, Tages-, Technisches über (Burchard) 484.
Lichtquellen, Untersuchung der Wirkung von (Mayer) 30.
Lipase in Milch (Rice u. Markley) 113.
Liquor und Syphilis (Sachs) 523; (Kafka) 525.
London, hauptstädtisches Wasseramt in 185; (Imbeaux) 337.
—, Hausentwässerung (Austin) 351.
Lues s. Syphilis.
Luft, Apparate zur Analyse des Kohlensäuregehalts der (Lundegardh) 258.
—, Comf-Thermometer zur Bestimmung der Abkühlungskraft der (Eadie, Ash u. Angus) 422.
— -Entstaubungsvorrichtung (Hoyer) 2.
— -Hygiene, Arbeiten über (Weldert) 482.
—, Raum-, Reinigung verbrauchter (Wolff) 424.
— -Temperatur in Deutschland (Hellmann) 257.
— -Trübung, Lichtverlust durch, in Paris (Besson) 259.
— -Verunreinigung durch Abfallstoffe der Industrie (Swain) 345.
Luftbadpflege in Frankfurt a. M. (Edinger) 108.
Luftstaub, Palmerapparat zur Bestimmung des (Winslow u. Jordan) 258.
Luftwege, obere, Bakterienausbreitung in (Bloomfield) 281.
Lungen, Aspiration fester Partikel in die (Corper u. Robin) 435.
Lungenheilanstalten, deutsche, Jahresbericht (Ulrici) 442.

Lungenseuche-Erreger, Morphologie des (Frosch) 65.
— des Rindviehs (Dahmen) 65.
Lupus erythematodes (Ehrmann u. Falkenstein) 27.
—, inwieweit beruht er auf humaner oder boviner Injektion? (Kirchner) 234.
— und chirurgische Tuberkulose, Beziehungen (Wirth) 233.
Lymphogranulom, malignes (Brusa) 254.
Lysozym A. Flemings, über das (Bail) 478.
Lytisches Vermögen für Shigabacillen durch Kulturfiltrate des Bact. coli (Lisbonne u. Carrère) 477.

Madison [Jowa], Kanalverbindungen in (Reynolds) 346.
Madura-Geschwulst (de Korte) 404.
Mäusetyphusbacillen, agglutinatorische Veränderlichkeit der (Konno u. Sakai) 513.
— und Paratyphus B-Bacillen, agglutinatorisches Verhalten (Sakai) 513.
Mäusetyphusinfektion, Ausbreitung (Webster) 288.
—, Bakterienvirulenz und Empfänglichkeit des Wirtes bei (Webster) 288.
Magen als Infektionsherd (Kopeloff) 195.
Malaria, angeborene (Forbes) 464.
— und Anopheles in Bayern (Eckstein) 53.
—, autochthone, infolge Plasmodium falciparum (Mattei) 464.
— -Bekämpfung, radiotherapeutische, in Venetien (Cignolini) 465.
— -Bekämpfung im Vorstadtgebiet von Rom (Ricci) 465.
— -Bekämpfung in Sardinien (Pinna) 250.
—, Blutbefunde bei (Reicher u. Szczepański) 249.
— und Chininprophylaxe (Rieux) 465.
— in Dakar, Eindämmung der (Heckenroth) 53.
— -Epidemiologie, Beitrag zur Analyse der (Lotka) 460; (Sharpe u. Lotka) 460.
— -Häufigkeit [Milzrate der Schulknaben], Ermittlung der (Maxcy u. Coogle) 463.
— -Index in Dakar und Umgebung (Leger, Bédier u. Baury) 53.
— -Index, endemischer, der Stadt Bamako [französischer Sudan] (Gambier) 53.
— -Infektion in der Chirurgie (Marogna) 464.
—, Komplement bei (Radosavljević) 529.
—, korsische (Regnault) 53.
—, latente, Proteinshock bei Diagnose der (di Pace) 464.
—, Leukocyten bei (Hertz) 464.
— in den verbündeten Malayen-Staaten und Niederländisch-Ostindien (Christophers u. Harvey) 54.
—, im Orient erworbene, Entwicklung in Frankreich (Garin) 462.
— perniciosa und Schwarzwasserfieber in Bengal (Ukil) 54.
— -Problem in Südost-Missouri (Maxcy) 462. (Ziegler u. Maxcy) 462.
— -Rückfälle, postoperative (Horsley) 529.
—, Salvarsanverbindungen bei, in Niederländisch-Indien (Surbek) 54.
— bei Schimpansen (Adler) 529.
Malaria, seuchenartige Ausbreitung in Rußland (Tarassévitch) 462.
—, Studien über (Godoy u. Pinto) 463.
— tropica (Nogue) 249.
— tropica in Deutschland (Gordon) 250.
— tropica, Plasmodium praecox bei (Leger u. Bédier) 54.
— -Veränderungen an den Augen (Bywater) 249.
Malariapigment, Eisenreaktion am (Mayer) 55.
Maler, Blei und Terpentin bei Berufskrankheiten der (Heim, Agasse-Lafont u. Feil) 217.
—, Wagen-, Bleivergiftung bei (Heim, Agasse-Lafont u. Feil) 217.
Malerei, Bau-, Gefahren der Verwendung von scharfen Laugen bei (Parisot) 218.
Maltafieber in Amerika (Lake) 133.
— und Bacillenruhr, Schutz des Menschen gegen (Nicolle u. Conseil) 131.
— -Epidemie (Dargein u. Plazy) 133.
—, Immunotherapie mit „Vaccini lisizzati“ (De Finis) 126.
— und Typhus, gemeinschaftliche Infektion (Auricchio) 134.
Maltose und Inulin, Identifizierung durch mykologisches Verfahren (Castellani u. Taylor) 282.
Mangold, Nährwert des (Boock u. Trevan) 110.
Margarine und Butter, Bestimmung von Salz in (Flanders) 360.
—, Homogenität der (Gronover u. Bolm) 361.
Marokko, Infektionskrankheiten (Prat) 22.
Masern, Milderung durch Rekonvaleszentenserum (Debré u. Ravina) 150.
—, Übertragbarkeit auf Kaninchen und Affen (Nevin u. Bittman) 59.
—, Verschwinden einer hartnäckigen Urticaria während (Apert u. Broca) 150.
Mattenflechter, Berufskrankheit bei (Fantelli) 223.
Maul- und Klauenseuche und Encephalitis (Lépine u. Dechaume) 153.
— und Klauenseuche, neuere Ergebnisse der experimentellen Forschung (Gins) 153.
— und Klauenseuche, Herzschwielen als Residuen von (Beller) 471.
— und Klauenseuche, Infektion und Immunität bei (Waldmann u. Trautwein) 153.
Medizin, exotische und tropische, Förderung durch Tierversuche (Strong) 24.
—, gerichtliche und soziale, Verhältnis zur pathologischen Anatomie (Puppe) 21.
Meerschweinchen, Zucht, Haltung und Krankheiten (Raebiger) 125.
Mehl, Berechnung des Ausmahlungsgrades (Scholler) 361.
—, Bacterium coli in (Geilinger) 492.
—, Mais-, chemischer Nachweis in Back- und Teigwaren (Fricke u. Lüning) 492.
—, Rundschreiben des Reichsministers des Innern über ein Verfahren zum Bleichen von 491.
Mehltaupilz, Abtötung durch Natrium- und Calciumarsenverbindungen (Horton u. Salmon) 544.
Meinickes Trübungsreaktion bei Syphilis (Keining u. Wester-Ebbinghaus) 48; (Meinicke u. Grün) 48; (Klein) 523.

Meiostagminreaktion, präcipitierende (Izar) 412.
— Wesen der (Loeb) 412.
Meningitis durch influenzaähnliche Bacillen (Engering) 294.
—, otitische (Smith) 392.
—, durch Pseudomeningokokken bedingte (Audouard) 393.
—, Spinal-, Xanthochromie durch (Horrax) 393.
— Weichselbaum, Bakteriologie der Nase usw. bei (Agazzi) 392.
Meningokokkämie, Proteintherapie und spezifische Serumtherapie bei (Blum) 393.
Meningokokken, Blutvergiftung durch (Clerc, Perrochaud u. Boulanger-Pilet) 392.
—, Mäusepathogenität der (Quiroga u. Negroni) 393.
— -Sera, Agglutination mit (Dopter, Dujarric de la Rivière u. Roux) 393.
Menschenökonomie (Tuszkai) 263.
Mesothorium (Friedländer) 501.
Metalle, Schwer-, Desinfektionswirkung auf Harn- und Geschlechtswege (Frank) 333.
Methylenblau-Reduktionsprobe der Milch (Hastings, Davenport u. Wright) 114.
Mikroanalyse, quantitative organische (Pregl) 180.
Mikrobien, Galvanotropismus (Cluzet, Rochaix u. Kofman) 505.
Mikrobiologische Technik, Handbuch der (Kraus u. Uhlenhuth) 481.
Mikrobiologisches Praktikum (Koch) 101.
Mikrobion typhi exanthematici (Barykin u. Kritsch) 404.
Mikroorganismen, Ernährung und Züchtung der (Ungermann) 481.
—, Morphologie der (Dostal) 227.
—, Wachstumsvorgänge bei (Oelze) 377.
— und Zellen, quantitative Bestimmung der Atmung von (Bieling) 283.
Mikrophotographie, neues System für (Boegehold u. Köhler) 337.
Mikroskop-Heizkasten, einfacher (Lauche) 337.
—, Projektions-, optische Einrichtung des (Köhler) 337.
— mit neuartiger Tubuswechslung (Heine) 337.
Mikrosporie, Audouinische (Arzt u. Fuhs) 41.
Mikrotom, Geschichte des (Mayer) 337.
Milben, endoparasitische, als Ursache von Erkrankungen der Harnwege (Mackenzie) 63.
—, epidemisches Asthma durch (Ancona) 536.
— -Plage, herbstliche (Foldt jun.) 63.
— an Stechmücken (Balfour) 64.
Milch, Alkoholprobe (Reiss) 359.
—, Bestimmung der Bakteriummenge in (Hastings, Davenport u. Wright) 114.
—, Bestimmung des Chlorgehaltes der (van Gelder) 112.
—, Bestimmung der Stallschmutzverumreinigung der (Hudson u. Tanner) 9.
— und Eiscrême als Fettnahrung (Alexander) 356.
— -Ertrag, einige beeinflussende Faktoren (Hammond) 491.
—, Frauen-, Ernährung mit gekochter (Wülffing) 359.
Milch-Gefäße, Wirkung des Dampfes auf die in ihnen zurückbleibenden Keime (Harding, Prucha, Weeter u. Chambers) 114.
—, Hitzekoagulation der (Sommer u. Hart) 359.
— -Hygiene (Friedberger) 115.
—, Keim- und Körperzellgehalt aseptisch gewonnener (Steck) 358.
— -Konservierung durch Wasserstoffsuperoxyd (Kabrhel) 198.
—, Kuh-, Kupfergehalt der (Supplee u. Bellis) 490.
—, Kuh-, Quelle der Agglutinine in (Smith, Orcutt u. Little) 252.
—, Kuh-, zeitliche Veränderungen des Fettgehaltes der (Rapdale u. Turner) 358.
—, Lipase in (Rice u. Markley) 113.
—, Markt-, Kontrolle des Fettgehalts der (Behre) 489.
—, Markt-, Stuttgarter, Keimgehalt der (König) 9.
— -Menge, Steigerung der (Della Porta) 118.
—, Methylenblaureduktionsprobe der (Hastings, Davenport u. Wright) 114.
—, milchsaure, zur Säuglingsernährung (Veeder) 198.
—, Morgen-, Behandlung vor Pasteurisierung (Macy) 114.
— -Nachweis in Backwaren (Kappeller, Gottfried u. Reidemeister) 492.
— -Not der Städte (Borinski) 80.
— -Problem (Scurfield) 112.
—, schnelle Prüfung der Unverfälschtheit (Pittarelli) 114.
— -Qualität, Verbesserung durch Bestrebungen des College-Außendienstes (Brew) 112.
—, Rahmbestimmung der (Harding, Kelly u. Chrisler) 112.
—, Reduktionsgeschwindigkeit der (Steggewents) 360.
—, „remade"-, und „remade"-Rahm, colorimetrische Prüfung (Evenson) 115.
— von mit Rübenschnitzeln genährten Kühen, Kinderernährung mit (Renault u. Rolants) 356.
—, Trocken-, Keimzahlen in (Supplee u. Ashbaugh) 198.
—, Trocken-, physikalische Untersuchung (Washburn) 9.
—, Trocken-, bei Säuglingsernährung (Clark u. Collins) 10.
— -Untersuchung, Beiträge zur (Gronover) 490.
— -Versorgung, Kontrolle der städtischen (Hiscock) 112.
— -Wässerung, Feststellung der (Septelici) 360.
Milchfermente, Untersuchung pharmazeutischer Zubereitungen bezeichnet als (Maheu) 360.
Milchflasche, Gefahr unsauber verschlossener (Jackley) 357.
Milchkälber, Wachstum und Ernährung der (McCandlish) 358.
Milchkuh, Mineralstoffbedarf der (Meigs) 357.
Milchpulver, Bakteriengehalt von (Supplee u. Ashbaugh) 115.
—, Fettbestimmung in (Supplee u. Bellis) 115.
Milchschokolade, Untersuchung und Begutachtung von (Härtel u. Jaeger) 493.
Militärdienst, Einfluß auf Hygiene (Macpherson) 417.

Milwaukee, Abwasserreinigung mit aktiviertem Schlamm in (Hatton) 189.
Milzbrand, Calciumhyperchlorit bei (Rymaszewski) 450.
—, Haut-, anormale Form (Morel) 449.
— -Immunität der Meerschweinchen und Kaninchen (Lukeš) 450.
— -Infektion durch Rasierpinsel (Kingsbury) 450; (Knott) 450.
—, Lid-, primärer (Blatt) 449.
—, phagocytäre Wirksamkeit der Leukocyten immunisierter Kaninchen (Marginesu) 132.
— und Rotz, Ausrottung bei Mensch und Tier (Moore) 450.
— in der Wollindustrie und Desinfektion der Wolle (Abt) 131.
Milzbrandserum-Wirksamkeit (Perrin) 450.
Milzbrandsporen, Auffinden in Rasierpinseln (Stewart) 132.
Mineralwässer, Bericht der französischen Kommission für (Meillère) 339.
— von Harrogate, Baryum in (Woodmansey) 339.
— von Rheinfelden und Umgebung (Keller) 339.
Mitochondrien und Bac. radicicola, Unabhängigkeit in Wurzelknöllchen (Cowdry) 483.
Mittelmeerfieber s. Maltafieber.
Mohammedaner, hygienische Bedeutung der Gebete des (Dinguizli) 108.
Molekularbewegung, Brownsche, objektive Demonstration der (Ehringhaus) 226.
Molkerei, Muster-, hygienische (Collumbien) 9.
Morbidität in der Stadt Detmold (Otto) 268.
— in Städten des Kreises Rössel 1918, beurteilt an Hand der Lebensmittelatteste (Lembke) 267.
— -Statistik (Abel) 267.
Müll-Abfuhr (Wernekke) 7.
— -Beseitigung und Fliegenplage (Wilhelmi) 427.
— -Beseitigung und Straßenreinigung in Nelson (Nutter) 351.
—, Haus-, Durchsuchung in Paris (Bernard) 191.
—, Haus-, Kosten der Beseitigung (Donald) 192.
Mütterheim des Rhone-Bezirks (Commandeur) 270.
Mundkeime, Entstehung der (Salomon) 111.
Mutter, 10 Gebote für die (Gött) 269.
— und Kind (Kaupe u. Küster) 494.
— und Kind, soziale Hygiene von (Mulon u. Rouèche) 270.
Mutterschaftshygiene (Feldman) 118.
Myiasis, Ohr- und Nasopharyngeal-, beim Menschen (Patton) 66.
— in Tripolitanien (Onorato) 323.

Nägel-Erkrankung durch Trichophyton crateriforme Gab (Lima Carneiro) 42.
—, Pilzerkrankung der (Semon) 42.
Nährböden (Gildemeister) 481.
—, Bakterien-, nucleinsaures Natrium als (Vial) 228.
—, bakteriologische, colorimetrische Wasserstoffionenbestimmung (Abt) 124.
—, differentialdiagnostische (v. Drigalski) 481.
—, Fleisch-, Abfüllen von gekochten (Holman) 504.
—, Trocken- und Konserven- (Doerr) 481.
Nährböden, Wasserstoffionenkonzentrationsbestimmung (Pereira) 124.
Nährbouillon, Klärung mit Speichel (Rother) 124.
—, Haupt-, Art der Verbrennung usw. im Organismus) (Knoop) 193.
Nahrung-Quellen, neue (Harbeck) 193.
— -Verschlechterung in der Nachkriegszeit (Wolf) 8.
Nahrungsmittelkonserven, Bakterien in (Bushnell) 197.
— und Gesundheit (Savage) 355.
Nahrungsstoffe, organische, mit spezifischer Wirkung (Abderhalden) 110.
Necator suillus (Ackert u. Payne) 61.
Nekrobacillose, Rinder-, seuchenartig auftretende (Casper u. Schumann) 538.
— bei Saugferkeln (Schmidt) 157.
Nelson, Müllbeseitigung und Straßenreinigung in (Nutter) 351.
Nervenkrankheiten und Geisteskrankheiten, Taschenbuch der praktischen Untersuchungsmethoden der Körperflüssigkeiten bei (Kafka) 102.
Neugeborene, Infektion des Mittelohrs beim (Mahu u. Chomé) 118.
„Neuluft"-Verfahren der Luftreinigung (Wolff) 424.
Neurovaccine, Encephalitisvirus und Wutvirus, physikalische Eigenschaften (Lévaditi u. Nicolau) 470.
Niederlande, Geburtsziffer und Sterblichkeit in den (Prinzing) 429.
Nikotin-Vergiftung, sieben Fälle von (McNally) 76.
Nodosités juxta-articulaires [Jeanselme] bei Eingeborenen (van Dijke u. Oudendal) 527.
Nuforal, chemotherapeutisches Tuberkulosemittel (Weber) 507.
Nutramine s. Vitamine.
Nystagmus, Bergarbeiter-, Ätiologie (Percival) 224.

Öle und Fette in der Ernährung (Heiduschka) 361.
—, Schmier-, Hautläsionen verursachende, bakteriologische Studie (Rosenberger) 220.
Ölpräcipitine, Herstellung mit rohen oder nicht verarbeiteten Ölen (De Gasperi) 330.
Oestriden, technisch-biologische Bedeutung (Bau) 406.
Oestrus ovis in Ruanda (van Saceghem) 254.
Ohr, Mittel-, Infektion beim Neugeborenen (Mahu u. Chomé) 118.
Ohrzeckenkrankheit (Curtis) 537.
Oidium rubrum (Proks) 44.
Oligodynamie des Silbers (Doerr u. Berger) 413.
—, Studien über (Wernicke u. Sordelli) 333.
Oligodynamische Metallwirkung (Schumacher) 75.
— Metallwirkung, Beteiligung des Sauerstoffes bei (Herzberg) 334.
Onychomykosis oidiomycetica (Guggenheim) 456.
Operationswunden, aseptische, Keimgehalt (Schönbauer u. Demel) 503.
Opsonine und Vitaminmangel in der Kost (Findlay u. Mackenzie) 68.
Orale Sepsis als Quelle von Infektionskrankheiten (Ackland) 40.

Organismen, niedere, neue Bahnen in der Lehre vom Verhalten der (Alverdes) 101.
Orientbeule (von Schrotter) 529.
— im Dünenland [Saharagebiet von Constantine] (Bidault) 459.
— in den Vereinigten Staaten (Lambert) 529.
Ornithodorus brasiliensis n. sp. (de Beaurepaire Aragão) 305.
Osteomyelitis, Rippen-, primäre infektiöse (Michelsson) 519.
Otiobiosis (Curtis) 537.
Otiobius megnini (Curtis) 537.
Otitis media acuta, Pyokultur bei (d'Onofrio) 40.
Oxyuren, Appendicitis durch (Rheindorf) 534.
— und Appendicitis (Eastwood) 61.
Oxyuriasis (Schmidt) 534.
Ozaena, Ätiologie (Shiga) 292.
—, Bakteriologie (Sakagami) 293.

Pädagogik und Experimentalpsychologie (Honecker) 204.
Palmerapparat zur Bestimmung des Luftstaubes (Winslow u. Jordan) 258.
Pappatacifieber auf Malta (Whittingham) 61.
Pará, Prophylaxe auf dem Lande im Staate (de Souza Araujo) 417.
Paradysenteriestäbchen, neue Art (Stutzer) 290.
Paraffineinbettung, neues Verfahren zur (Dowson) 284.
Paralyse-Häufigkeit der letzten 20 Jahre in der Wiener Irrenanstalt (Pilcz) 249.
—, hat ihre Häufigkeit seit Einführung der Salvarsanbehandlung abgenommen? (Koch) 398.
Paramyoetom (de Korte) 404.
Pararauschbrandbacillen, Literaturübersicht (Knorr) 161.
Parasiten-Bekämpfung in der Kaserne (Angelini) 76.
Paratuberkulöse Entzündung (Aufrecht) 234.
Paratyphus B-Bacillen, anormale, in Tucumán (Bachmann) 288.
— B-Bacillen und Mäusetyphusbacillen, agglutinatorisches Verhalten (Sakai) 513.
— B-Bacillen, Wallbildung bei Kolonien der (Trawińsky) 288.
— β in Prag (Kraus u. Reisinger) 287.
—, Immunotherapie mit „Vaccini lisizzati" (De Finis) 126.
— [?] beim Pferde (Hoefnagel) 128.
—-, Typhus- und Proteusstämme, antigene Eigenschaften (Hirszfeld u. Seydel) 127.
Paratyphusgruppe, Wassergehalt der Kulturen der rauhen und glatten Stämme der (Friedländer) 128.
Paris, Hausmüll-Durchsuchung in (Bernard) 191.
Pasteurellose, menschliche (Teissier, Gastinel, Reilly u. Rivalier) 390.
Pediculoides ventricosus (Ancona) 536; (Majocchi) 537.
Pelidisiindex, Pirquetscher, Bestimmung des (Newman) 353.
Pellagra, Ätiologie (Jobling u. Arnold) 473.
—, Aminosäuremangel als ätiologischer Faktor bei (Goldberger u. Tanner) 195.
—, Beobachtungen über (Lustig) 195.
Pellagra und Beriberi, gleichzeitiger Fall von (Mendelson) 110.
Pemphigus-Epidemie (Schultheiss) 296.
Pest-Bekämpfung (Carbonell) 389.
— -Bekämpfung in Paris (Bordas) 389.
— in Dakar (Lhuerre) 35.
— -Epidemie in Somali (Sinisi) 389.
— -Herde in Südost-Russland und der Mandschurei (Zabolotny) 35.
— in Marokko (Renaud) 389.
—, septicämische, Empfänglichkeit des Säuglings für (Mathis) 36.
— in Transbaikalien (Jettmar) 35.
— -Übertragung durch Flöhe (Hirst) 388.
— -Verordnungen in Utrecht (van der Weyde) 390.
— - verseuchte Häfen, Räucherung von Schiffen aus (Grubbs) 388.
Peststamm, isolierter, von gesunden menschlichen Bacillenträgern (Leger u. Baury) 388.
Pfeifferscher Bacillus, Wachstum in Mischkulturen auf blutfreiem Nährboden (Reith) 443.
Pflanzen-Alkaloide (Wolffenstein) 181.
— -Wachstum, Einfluß von Säuren und Aluminiumsalzen auf (Conner u. Sears) 543.
Phagocytose fixer Gewebszellen (Motohashi) 328.
— -Versuche (Calderone) 327; (La Mendola) 327; (di Macco) 327.
Phenol und p-Chlorphenol, bakterientötende Wirkung von (Barthel) 255.
Phenylendiamine, gesundheitliche Schäden bei gewerblicher Verwendung (Hanzlik) 372.
Phlebotomus annandalei n. sp. (Sinton) 60.
— cortelezzii (Brèthes) 460.
—, indische Arten der Gattung (Sinton) 60.
—, neuer, in Argentinien (Brèthes) 460.
— perniciosus Newst. (Larrousse) 307.
Phoenix [Ariz.], Abwassersystem (Cotten) 346.
Phosgen-Einatmung, Unfälle durch (Delépine) 373.
Photometrie und Pyrometrie, Stereoskopie im Dienste der (Pulfrich) 484.
Physiologie des Menschen, Lehrbuch (Höber) 101.
Pilz, Riss-, Vergiftungen durch (Mull) 200.
— -Vergiftung (Sartory u. Maire) 201.
Piroplasma einer Muride vom Senegal (Leger u. Bédier) 400.
Piroplasmen bei algerischen Rindern (Donatien, Plantureux, Rossi u. Espérandieu) 399.
Piroplasmosen durch Gonderia mutans bei Boviden des Senegalgebietes (Leger u. Bédier) 400.
— in Indochina (Schein) 400.
— verschiedene, Vergesellschaftung miteinander (Sergent) 399.
Plankton im Kristatella-Teich (Rylow) 342.
— des Trasimener Sees (Pasquini) 342.
— des Uralflusses (Muraveiski) 343.
Planorbis-Arten in Tunis (Anderson) 155.
Plasmodium einer Mustelide (Leger u. Bédier) 530.
— praecox bei Malaria tropica (Leger u. Bédier) 54.
— des Ziegenbluts (de Mello u. Paes) 530.
Plattenverfahren (Beckey) 481; (Neisser) 481.
Pneumokokken, Adrenalinwirkung auf (Puscariu u. Nitzulescu) 201.

Pneumokokken, in Argentinien isolierte, Einteilung (Bachmann u. Miravent) 291.
— -Immunität (Yoshioka) 292.
— bei Infektionen der Atmungsprgane in Südaustralien (Patterson u. Williams) 443.
— -Meningitis (Papacostas u. Budajoux) 290.
— und Streptococcus viridans, wachstumhemmende Wirkung von Farbstoffen auf (Norton u. Davis) 298.
— -Studien (Lord u. Nye) 291.
— -Typen bei akuter Lobärpneumonie in Dublin (Moore) 442.
Pneumokoniosis und Lungentuberkulose bei Töpfern (Landis) 439.
Pneumotoxin, Intracutanreaktion gegenüber, bei Lobärpneumonie (Weiss u. Kolmer) 292.
Pocken in England während 1922 (Blaxall) 147.
— -Erkrankungen im Deutschen Reiche 1922 145.
— -Immunität (Progulski) 58.
— -Impfwesen in den französischen, englischen und holländischen Kolonien und in Südchina (Jeanselme) 147.
— -Impfzwang, Milderung des? (Kantor) 149,
— -Impfzwang der Privatschulbesucher (Woodward) 467.
— -Keratitis (Patton) 466.
—, Knochenschäden nach (Sheldon) 308.
— in Marseille (Arnaud) 307.
—, Schaf-, 10jährige Anwendung des Impfstoffes Besredka [im Referat versehentlich als Maul- und Klauenseuche-Impfstoff bezeichnet] (Bridré u. Boquet) 471.
— und Vaccine (Bachmann u. Biglieri) 146; (Teissier) 147.
— und Vaccine im Gehirn (Bachmann u. Biglieri) 146.
Pockenerregerproblem (Gins) 308; (v. Niessen) 308.
Pockenimpfanstalt und Institut Pasteur zu Weltevreden, Jahresbericht 308.
—, Kopenhagener (Kier) 148.
Pockenimpfung, Angina bei (Orgler) 57.
—, Beteiligung der Genfer Ärzte an der Ausbreitung der (d'Espine) 147.
— zu Brest um die Zeit zwischen 1796 und 1809 (Mathieu) 467.
—, Gewissensklausel? (v. Liebermann) 149; (Flügge) 310; (Sobernheim) 310.
—, hämolytischer Ikterus nach (Doré) 467.
— auf Java (Harvey u. Christophers) 148.
—, Kuh-, Unbemittelter, Amsterdamer Gewerkschaft zur Beförderung der (Kötser) 466.
— bei Lymphdrüsenerkrankungen, schwere Folgen der (Ramond, Jacquelin u. Borrien) 310.
—, Schutz-, Gesetz betr., in Estland 466.
—, tetanusähnliche Krämpfe bei Neugeborenen nach (Salès u. Vallery-Radot) 310.
Pockenlymphe, Eukupinotoxin-Glycerin-Schutz-[EG-]Lymphe (Kirstein) 309.
—, Reinigung der (Janzen u. Wolff) 309.
—, Schutz-, Gewinnung keimfreier (Illert) 309.
Poliomyelitis acuta nach Entfernung der Rachenmandel (Künne) 469.
—, Anstaltsendemie von (Helwig) 469.
— epidemica, in Montana (Sippy) 469.
Pompholyx, Inokulation, Autoinokulation und Komplementfixationsproben bei (Greenbaum) 538.
Ponndorfimpfung (Böhme) 29; (Ickert) 29; (Ponndorf) 236.
Portland [Oregon], Abwasserbeseitigung in (Hardesty) 426.
— [Oregon], Wasserwerk (Hardesty) 186.
Porzellan-Industrie, Staublunge bei (Strauss) 216.
Posen, Wasserversorgung (Thiem u. Matakiewicz) 344.
Präcipitation, isogenetische und heterogenetische, mit monogenen Antiseris (Friedberger u. Meissner) 410.
Präcipitine, Erythrocyten-, spezifische (Hektoen u. Schulhof) 410.
—, heterogenetische (Meissner) 410.
— -Reaktion, spezifische, mit Sperma (Hektoen u. Manly) 411.
Präventorium, Definition des (Vitry) 202.
Praktikum, mikrobiologisches (Koch) 101.
— der physikalischen Chemie (Michaelis) 102.
Preis'sches Kochverfahren zur Trennung säurefester Saprophyten von Tuberkelbacillen (Petzsch) 384.
Preßluftarbeit, Hautaffektionen bei (Silberstern) 501.
Pretoria, Abwasserreinigung (Jameson) 351.
—, Wasserversorgung (Pike) 344.
Prostitution, geheime (Marcuse) 119.
— und Geschlechtskrankheiten (Tjaden) 119.
Proteinkörpertherapie, Mechanismus der (Gottschalk) 332, 333.
—, Beeinflussung septicämischer Prozesse durch (Koch) 333.
Proteusbacillen, agglutinatorisches Verhalten von (Aoki u. Hashimoto) 404.
—, Typhus- und Paratyphusstämme, antigene Eigenschaften (Hirszfeld u. Seydel) 127.
Protoplasmaaktivierung, gibt es eine allgemeine mit allgemeiner Leistungssteigerung (Seiffert) 74.
Protozoen s. a. Flagellaten.
—, Darm-, von Ratten (Hegner) 532.
— verschiedener auf Euphorbien gefangener Musciden (Franchini) 56.
Protozoische Massen als Primärursache der Malignität (Flynn) 402.
Pseudomonas destructans (Jones) 539.
Pseudospirochäten aus roten Blutkörperchen (Schultz) 505.
Psychische Hygiene, Amtsstelle für, in Connecticut (Terhune) 274.
Psychologie, Experimental-, und Pädagogik (Honecker) 204.
Puerikultur, intrauterine (Delfino) 118.
Puerperalfieber s. a. Kindbettfieber.
—, Behandlung mit Methylenblausilber [Argochrom] (Baumm) 300.
— und andere Infektionskrankheiten, Beziehungen zwischen (Brown) 37.
— -Mortalität in Wales (Maclean) 268.
Puerperalinfektion (Aubert u. Arnaud) 297.
—, Prophylaxe in Gebärhäusern (Fernandez) 297.
—, Sero- und Chemotherapie (Bumm) 300.

Pyocyaneusbacillen-Bakteriophagen (Okuda) 519; (Quiroga) 519.
— -Kulturen, Bakteriolyse in (Čančik) 519.
—, Varietäten der (Gessard) 519.
— -Umwandlung in pigmentlose Bacillen (Blanc) 518.
Pyokultur (Delbet u. Beauvy) 40.
— bei Otitis media acuta (d'Onofrio) 40.

Quarantäne bei übertragbaren Krankheiten (Middleton) 122.
Quecksilber-Einwirkung bei Arbeitern in Haarschneidereien (Biot) 218.
— -Vergiftung, Kampf gegen, bei Filzfabrikation (Bargeron) 433.
Quecksilberverbindungen, organische, biochemische Bedeutung (Schoeller) 77.
Quellen, Entstehung von (Diénert) 2..
— -Untersuchungsmethoden (Röhrer) 182.

Rachitis, experimentelle, bei Ratten (Jobling, Pappenheimer u. Hess) 486.
— in Großstädten, Bedeutung für Volksgesundheit (Engel) 266.
— infolge Infektionskrankheiten (Koch) 251.
— und Wachstum (Wengraf) 352; (Wengraf u. v. Barchetti) 352.
Radiologen, Wirkung der Röntgen- und Radiumstrahlen auf Blut und Allgemeinzustand der (Pfahler) 78.
Radium-haltige Materialien (Dautwitz) 501.
— und Röntgenstrahlen, Wirkung der Sekundärstrahlung auf Mikrobien (Cluzet, Rochaix u. Kofman) 544.
Rahm und Butter, Bestimmung des Amino-Stickstoffs und des Ammoniaks in (Ferris) 112.
— und Butter, Hefe und Oidien in (Redfield) 10.
Rassenentartung, Bastardierung als Ursache der (Smester) 262.
Rassenhygiene in Gesittung, Gesetzgebung und Politik (Christian) 263.
—, Hauptaufgaben der (Reichel) 12.
— oder Volkshygiene? (Hueppe) 12.
— und Volkshygiene (Lenz) 12.
— und Wiederaufbau der Volksgesundheit (Bundt) 263.
Rassenhygienische Zulässigkeit von Gefängnisstrafen für Schwangere und Stillende (Kammerer) 263.
Rattenbekämpfung (Raebiger) 414.
— in Berlin (Neumark) 414.
— in Paris (Dujardin-Beaumetz) 413.
—, rationelle (Raebiger) 334.
Rauchabzüge, gemeinsame (Matignon) 107.
Raucherkrankheiten der Neurastheniker (Keller) 11.
Rauschbrand-Bacillen, Literaturübersicht (Knorr) 161.
— -Bacillen, neue Toxinbildner aus (Kojima) 454.
— -Erreger der Rinder (Ivanič) 454.
—, Vaccination gegen (Leclainche u. Vallée) 454.
Reagensglas, neues (Orient) 284.
Reblaustilgung, Berufsdeformität der mit ihr beschäftigten Weinbauern (Mori) 223.
Rectumflora, Entstehung der (Salomon u. Rath) 23.
Recurrensfieber s. Rückfallfieber.
Regenüberfallbauwerke städtischer Kanalisationen, Wirkung auf die Vorfluter (Kurz) 190.
Regenwasserabfluß, Schätzung des, aus bewohnten Gebieten (Coleman) 425.
Respirationsapparat, Vaccins bei Erkrankungen des (Minet u. Benoit) 292.
Rettungsabteilung des Johanniterordens (Miller) 430.
Rhabditis pellio [Nematode], Anatomie und Züchtungen von (Puder) 535.
Rhinosporidium kinealyi der Bindehaut (Wright) 55.
Rhodnius, das Genus (Neiva u. Pinto) 305.
Rickettsia und Flecktyphus-Ätiologie (de Mello, de Sousa u. Guimarães) 59.
— Prowazeki s. a. Flecktyphus.
— Prowazeki (Sikora) 403.
— bei Rocky mountain spotted fever (Nicholson) 317.
Rieselwässer, Messen von (Wadsworth) 346.
Rinderpest, pathogene Bakterien bei (Lemos Monteiro u. Arantes) 473.
—, Haut als Eingangspforte für das Virus der (van Saceghem) 158.
Rindfleisch, Vorhandensein von aeroben Keimen im normalen (Trawinski) 355.
Rivanol in der Chemotherapie (Silbersiepe u. Pape) 77.
Rocky Mountain spotted fever, Immunitätsstudien über (Noguchi) 405.
— mountain spotted fever, Rickettsia bei (Nicholson) 317.
— mountain spotted fever, Übertragung durch die Kaninchenzecke (Parker) 317.
— mountain spotted fever, Weil-Felixsche Reaktion bei (Kelly) 318.
Röntgenschädigungen, wichtige berufliche (Dohan) 501; (Kienböck) 501.
Röntgenstrahlen und Galvanotropismus, bactericide Wirkungen von (Cluzet, Rochaix u. Kofman) 544.
—, Gewöhnung an, bei Bacillus prodigiosus (Meyer) 123.
— und Radium, Wirkung der Sekundärstrahlung auf Mikrobien (Cluzet, Rochaix u. Kofman) 544.
—, sekundäre, Wirkung auf Bakterien (Cluzet, Rochaix u. Kofman) 75.
— -Wirkung auf Stärke der spezifischen Hämolyse (Cori u. Pucher) 331.
Rotlauf-Bakterien, Omphalophlebitis und Polyarthritis bei Schaflämmern durch (Spiegl) 451.
— -Impfung, Schweinepest und Haftpflicht des Tierarztes (Rehbock) 134; (Schöttler) 134.
—, Schweine-, Diagnose (Rahm) 451.
—, Schweine-, Immunisierung gegen (Ruppel u. Ornstein) 451.
— -Serum und Schweineseuchenserum, Antikörper im (Haibach) 134.
—, Versuche bei (Böhme) 134.
Rotz-Bacillen, bactericidiefeste, Beziehung zur Immunität (Toyota u. Kaku) 133; (Toyoda u. Tsuru) 451.
—, chronischer, beim Menschen (Januschke) 132.

Rotz und Milzbrand, Ausrottung bei Mensch und Tier (Moore) 450.
—, Serumdiagnose (Poppe) 133.
Rückfallfieber, Blutgefäßveränderungen bei (Wail) 303.
— -Komplikationen, pathologische Anatomie und Ätiologie (Kulescha u. Titowa) 525.
— in den Vereinigten Provinzen Agra und Oudh (Cragg) 302.
— in Raichur (Mallannah) 526.
—, Widal- und Weil-Felix-Reaktion bei (Kopciowska) 303.
Ruhr, Bacillen-, Beobachtungen bei (Davison) 515.
—, Bacillen-, Epidemien im Loiredepartement (Emeric) 129.
—, Bacillen-, 8 Fälle von (de Morsier u. Gudel) 515.
—, Bacillen-, Kampf gegen (Cavaillon u. Wibaux) 290.
—, Bacillen-, und Maltafieber, Schutz des Menschen gegen (Nicolle u. Conseil) 131.
—, Bacillen-, Pathogenese (Lorentzen) 129.
—, Bacillen-, vom Typus Flexner (Etienne u. Benech) 130.
—, weißes Blutbild bei (Lämpe) 515.
— -Epidemie von 1914—1920 in den Kreisen Saarbrücken und Saarlouis, Erfahrungen aus der (Kreuser) 515.
Rußland, Hunger- und Seuchenkatastrophe in (Mühlens) 197.

Saccharomycet, für Meerschweinchen pathogener, in einer menschlichen Läsion (Blanchard u. Lefrou) 457.
Sachs-Georgi-Reaktion und Wassermannreaktion (Forssman) 395.
— und Wassermannreaktion, Serumbestandteile, verantwortlich für (Mackie) 396.
Sacramento, Stromabfluß unter Gezeiteneinfluß bei (Bailey) 191.
Säugling, Abnutzungsquote beim (Edelstein u. Langstein) 8.
—, Bedeutung der Entwicklungsgeschwindigkeit für Konstitution des (Salge) 269.
—, Ernährung und Pflege des (Langstein) 269.
—, Ernährungsformen beim (Beare) 270.
—, Bewertung diagnostischer Hautreaktionen beim (Grosser u. Keilmann) 67.
— und Kleinkinder, Heil- und Pflegeanstalten (Rott) 494.
—, Milchverdünnung zur Ernährung des (Levy) 118.
— -Schutz (Cozzolino) 117.
„Säuglingsberatung" bei der Eisenbahnkompagnie „Orleans" (Bosc) 269.
Säuglingsfürsorge und Kleinkinderfürsorge, Nürnberger (Zeltner) 495.
— in Mainville-Draveil (Dubost, Blechmann u. François) 495.
—, Zusammenarbeit zwischen Spezialärzten und (Heydolph) 494.
Säurefeste Bakterien im Gewebe (Hager u. Dersch) 384.
— Bakterien, kulturelle Differenzierung (Schloßberger u. Prigge) 384.
Säurefeste Bakterien, Veränderungen auf saponinhaltigen Nährböden (Schnürer) 25.
— Saprophyten, Trennung von Tuberkelbacillen durch Preis'sches Kochverfahren (Petzsch) 384.
St. Omer, Trinkwasserversorgung (Le Couppey de la Forest) 185.
Salz, Geschmack eines (Kionka u. Strätz) 2.
— -Wirkungen auf Bakterienwachstum (Sherman, Holm u. Albus) 123.
Samariterwesen (Hanauer) 20.
Sanitätswesen in der Slowakei (Vácek) 20.
Santa Fé, Kindersterblichkeit in (Zuviria) 117.
Saponin, neues, hämolytische und toxische Kraft (Mandelbaum) 79.
Saprophyten, pathogene Rolle (Kellert) 40.
Sardinenkonserven in Öl, Vergiftung durch (Breuil) 128.
Sarkom, Chondro-Rhabdomyo-, der Ratte (Bullock u. Curtis) 322.
Sauerkrautgärung, anormale (Peterson u. Fred) 361.
Sauerstoff-Aufnahme von Wasser aus der Luft (Becker) 340.
—, gelöster, im Wasser der Themsemündung (Butler u. Coste) 426.
— -Inhalationsapparate, Regulierung in der Höhe (Beyne) 103.
— -Verbrauchsprobe, 5 Tage- (Becker) 340.
Schachtabdeckung für Kanäle 190.
Schädlinge-Bekämpfung, Methoden der (Vogt) 160.
—, tierische, Bekämpfung der hygienisch wichtigen (Nöller) 76.
Schafbremse in Ruanda [Ostafrika] (van Saceghem) 254.
Scharlach, Ätiologie und Pathogenese (di Cristina) 58.
— -Epidemie in einer Landwirtschaftsschule (Diehl u. Shepard) 58.
— in Helsingfors (Björkstén) 403.
— nach Laugenvergiftung (von Petheö) 402.
—, Wund- (Otto) 403.
Scharlachfieber, Alter und Geschlecht bei (Turner) 402.
— -Impfung, Geschichtliches zur (Hektoen) 403.
— und Regenhöhe (Brownlee) 402.
Schimmelpilze und Spaltpilze, Symbiose pathogener (Chiurco) 42.
Schistosomiasis beim Menschen (Dew) 156.
— auf den Philippinen (Mendoza-Guazon) 156.
Schlafkrankheit s. a. Encephalitis epidemica und Trypanosomiasis.
—, afrikanische, Behandlung mit „Bayer 205" (Menk) 51.
—, Behandlung mit „Bayer 205" (Stephens u. Yorke) 51.
— im Eket-Distrikt, Süd-Nigeria (Orpen) 459.
— -Prophylaxe in Kamerun (Jojot) 50.
—, Rückenmarksflüssigkeit bei (Lefrou u. Ouzilleau) 140.
Schlamm, aktivierter, Abwasserreinigung mit (Coombs) 347; (Peck) 348.
—, aktivierter, Theorie des (Buswell u. Long) 4.
— [Emscherbrunnen-], Filterung von (van der Meulen u. Smith) 347.

Schlangen, Gift-, Bekämpfung im staatlichen Seruminstitut Butantan in San Paulo [Brasilien] (Kraus) 68.
„Schneidersche Probe" bei Kindern und bei Ankylostomiasis (de Almeida jun. u. Pessoa) 154.
Schnitte, histologische, Herstellung mittels Paraffinmethode (Keiser) 378.
Schokoladenerzeugnisse, Beurteilung gefüllter, insbesondere alkoholhaltiger (Schellbach) 493.
Schornsteingase, Bestimmung von schwefliger Säure in (Balthasar) 261.
Schreiben und Lesen, Hygiene des (Ribas Valero) 364.
Schularztwesen, Bedeutung und Ausgestaltung (Flachs) 366.
Schulbank der ärztlich-pädagogischen Kommission (Dufestel) 16.
Schule, Beobachtungsbogen (von der Mühlen) 367.
—, Freiluft-, in Barcelona (Génévrier) 202.
—, Freiluft-, in Buenos Aires (Tonina) 202.
—, Freiluft-, Definition der (Vitry) 202.
—, geistig minderwertige Kinder in der (Moll) 16.
— -Gesundheitspflege, Ausbau der (Robinski) 15.
— -Lager für Londoner Knaben (Myers) 203.
— eines Landkreises, Tuberkulose-Unterricht in (Ickert) 203.
—, öffentliche, soll Sexualhygiene gelehrt werden in? (Stone) 367.
—, orthopädisches Turnen in (Reinheimer) 209.
—, Schutzmaßnahmen gegen Ansteckung durch die (Brinke) 365.
— für tuberkulöse Kinder (Lorentz) 202.
— -Zahnpflege, planmäßige, in Berlin (Bejach) 16.
Schulhygiene in der Gemeinde Schaerbeck [Brüssel] (Génévrier) 203.
— im Institut Lannelongue, Zentrale für (Legroux) 203.
Schulkinder, Auswahl der Begabten (Schulte) 204.
— in Bonn, Maße und Gewicht der 6—14jährigen (Schmidt) 365.
—, Bostoner, körperliche Untersuchungen an (Devine) 15.
—, Gesundheitstabellen für (Clark u. Lowry) 366.
—, Greifswalder, Tuberkuloseinfektion der (Kuhle) 511.
—, Größe und Gewicht der, in Buenos Aires (Garrahan u. Bettinotte) 14.
—, Kriegseinflüsse und Krankheitsbereitschaft bei (Lewandowski) 15.
— -Messungen (Rost) 201.
—, psychopathische (Leahy) 16.
—, Schutz des Augenlichts bei (Smukler) 201.
—, Sekundär-, ärztliche Überwachung von (Hamid) 367.
—, Tonsillenerkrankungen bei (Rogers) 16.
— -Untersuchungen im Amtsbezirke Hilpoltstein (Weigl) 365.
—, Veränderungen an, bei Ferienwanderungen (Caesar) 367.
—, Verschickungswesen für (Schwéers) 334.
—, Volks-, Gelsenkirchener, Gesundheitszustand (Thomas u. Wendenburg) 369.
Schulzimmer-Beleuchtung (Powell u. Bell) 262.
Schwangere-Fürsorge (Rowley) 495.
— und Geschlechtskranke, Kliniken in Edinburgh für (Ballantyne) 119.
Schwarzwasserfieber, Fall von (Patrick) 54.
—, Klinik und Pathogenese (Barrenscheen u. Glaessner) 251.
—, Spirochäten bei (Wenyon) 138.
Schwefel-Bakterien, Isolierung aus dem Boden (Waksman) 105.
— -Oxydation in „black alkali"-Böden (Rudolfs) 104.
Schwefelwasserstoffbildung durch Bakterien, Schwankungen in der (Tilley) 436.
Schweinepest, Rotlaufimpfung und Haftpflicht des Tierarztes (Rehbock) 134; (Schöttler) 134.
Schweineseuche-Serum und Rotlaufserum, Antikörper im (Haibach) 134.
Schweiz, Luftklima (Hunziker) 257.
Schwestern, Landpflege-, Beruf der (von Westernhagen) 273.
—, Wohlfahrts-, Organisation in Toronto (Hastings) 280.
See, Trasimener, Plankton des (Pasquini) 342.
Seen, hochalpine, Bodenfauna (Schmassmann) 342.
Seidenraupenzucht, Gittererzeugung für, Berufskrankheit bei (Fantelli) 223.
Seifen, desinfizierende und insektentötende (Brunet) 255.
„Sept-Aër-Sed"-Verfahren (Elrod) 425.
Serologie und Bakteriologie, Technik und Methodik der (Klimmer) 226.
Serum-Behandlung (Steinbrinck) 444.
— -Konferenz, internationale, in Paris (Neufeld) 67.
—, Nachweis blutfremder Fermente im (Rona, Petow u. Schreiber) 159.
Sexuelle Erziehung, soziale Grundlagen der (Wembridge) 264.
Siedlungen, Kleinhaus-, Abwasserbeseitigung von (Heyd) 188; (Imhoff) 188.
Silicosis (Sutherland u. Rivers) 506.
— und Lungentuberkulose bei Bergleuten (Gye u. Kettle) 439.
Sklerom in Jugoslawien (Šercer) 293.
Sklerose, disseminierte, Übertragung des Virus auf Tiere (Jensen u. Schrøder) 527.
—, multiple, infektiöse Natur (Pettit) 304.
—, multiple, Liquordiagnose der (Eskuchen) 139; (Achard u. Thiers) 305.
—, multiple, Spirochätenfärbung bei (Stevenson) 139.
—, multiple, Vaccinbehandlung (Gross) 139.
Skorbut, experimenteller, Rolle des Vitamin A bei (Bezssonoff) 486.
— und Resistenz (Hamburger u. Goldschmidt) 324.
Skorpionserum, Anti- (Kraus u. Botelho) 406.
Slowakei, Sanitätswesen (Vacek) 20.
Smegmabacillus, Unterscheidung des Tuberkelbacillus vom (Lebedev) 229.
Smith, Theobald und Dorothea, Phänomen von (Brutsaert) 289.
Sojabohnen, Knöllchenbildung an (Bryan) 105.
Sonnenflecke, Einfluß auf Krankheiten (Vallot, Sardou u. Faure) 122.
Sonnenlicht, Augenschädigung durch (Strebel) 262.
Soorpilz, Beziehungen zum runden Magengeschwür (Frank) 44.

Soziale Fürsorge und Gesundheitszustand (Weiss) 215.
— Fürsorge als Mittel zur Verbrechensverhütung (Kalmus) 279.
— und gerichtliche Medizin als Unterrichts- und Prüfungsfach in Preußen (Lochte) 280.
— Hygiene, Gesellschaft in Cincinnati (van Buskirk) 206.
— Hygiene, Lehrgang des deutschen Roten Kreuzes für (Felsberg) 278.
— Hygiene von Mutter und Kind (Mulon u. Rouèche) 270.
Sperma, spezifische Präcipitinreaktion mit (Hektoen u. Manly) 411.
Spermotoxin, Sterilisation des Weibchens durch (McCartney) 411.
Sphaerita minor (Da Cunha u. Muniz) 402.
Spielplätze (Bougier) 271.
Spielstraße, Vermeidung von Unglücksfällen bei Kindern durch (Hyman) 271.
Spirochäten s. a. Leptospira.
— -Atiologie der akuten Exantheme (Vomela) 533.
—, anaerobe, Züchtung (Gates) 394.
— -Befunde im Liquor cerebrospinalis (Riddel u. Stewart) 394.
— -Bronchitis, blutige (Pagniez u. Ravina) 138.
— -Erkrankung des unteren Tränenröhrchens (Albrich) 138.
— -Färbung bei multipler Sklerose (Stevenson) 139.
— bei akuten fieberhaften Erkrankungen in den Tropen (Vervoort) 528.
— pallida, Salvarsan- und Quecksilberwirkung auf (Lee) 248.
— des Pallidatyps bei einem nichtsyphilitischen, isolierten Kaninchen (Neumann) 50.
—, pathogene, Sauerstoffbedürfnis der (Manteufel) 136.
— bei Schwarzwasserfieber (Wenyon) 138.
— der tumorkranken weißen Maus (Grosso) 305.
— -Vermehrung, postmortale (Kratzeisen) 394.
—, Wasser-, freilebende, als Krankheitserreger (Zuelzer) 138.
Spirochätose, Bronchial- (Huizenga) 527.
—, Genital-, originäre, der Kaninchen, Ätiologie (Neumann) 399.
— der Vögel, Trepol bei (Jonescu) 305.
Splenomegalie, chronische septische (Ward) 473.
— und Kala-Azar in Ägypten (Panayotatou) 52.
Sporotrichose am Auge (Gifford) 43.
Sportherz (Secher) 368.
Sputum-Desinfektion (Strauss u. Liese) 511.
— -Desinfektion, neuer Apparat zur (Block) 32.
Stärke und Rohrzucker, Nährwert von (von Wendt) 198.
Staphylococcus pyogenes aureus, Variationserscheinungen bei (Breinl u. Fischer) 516.
— -Sepsis, seltene Metastasen bei (Thies) 515.
— -Vaccin (Arloing u. Langeron) 297.
— und Vaccintherapie (Kligler u. Krause) 296.
Staphylomykose, Pferdeserumbehandlung (Rieder) 36.
Statistik, mittlere Fehler in der (Fetscher) 266.
—, Gesundheits-, der Vereinigten Staaten von Nordamerika (Sieveking) 268.
—, Morbiditäts- (Abel) 267.
Staub-Einwirkung auf menschliche Lunge (Strauß) 216.
Staupe, nervöse, der Hunde, parasitologische und pathologisch-anatomische Befunde bei (Kantorowicz u. Lewy) 322.
Steckrübe, Bakterienkrankheit auf der (Jones) 539.
Stegomyia-Bekämpfung durch Fische (Monroe) 137.
— -Indices bei Gelbfieberbekämpfung (Connor u. Monroe) 304.
Sterbeziffern, jährliche, mögliche Täuschung bei Berechnung von (Hall) 266.
Sterblichkeit-Beeinflussung durch Geschwisterzahl und soziale Lage der Eltern (Reiter) 266.
— in Häusern der Aktienbaugesellschaft für billige Wohnungen in Frankfurt a. M. (Flesch) 267.
— an Herzleiden (Ferrannini) 429.
—, jährliche, Berechnung (Love) 429.
—, Kinder-, in Santa Fé (Zuviria) 117.
— -Statistik von Texas (Florence) 429.
— und Todesursachen in der Zutphenschen Grafschaft (Ouwehand) 268.
Stereoskopie im Dienste der Photometrie und Pyrometrie (Pulfrich) 484.
Sterilisation-Apparate für Verbandzeug (Silberschmidt) 334.
—, trockene, der Instrumente (Bentzen) 159.
Steuergesetz, Landes-, und Wohlfahrtspflege (Luppe) 211.
Stirnhöhleneiterung, cerebraler Infektionsweg bei (Sternberg) 520.
Stovarsol bei Syphilis (Lévaditi, Navarro-Martin, Fournier, Guénot u. Schwartz) 398.
Straßenreinigung (Wernekke) 7.
Streptococcus, anaërober, Bedeutung für destruktive Appendicitis (Brütt) 517.
—, Bact. coli-Technik zum Studium des proteolytischen Vermögens des (Wollman, Urbain u. Ostrowsky) 516.
—, Differenzierungsnährboden für (Crowe) 298.
— -Flora des Rachens, Veränderungen während Diphtherie (Arnold) 517.
— und Geflügelcholera, Widerstandsfähigkeit gegenüber Sublimat, Carbolsäure und Trypaflavin (Rodewald) 413.
— haemolyticus im Mäusekörper, Verhalten des (Nakamura) 38.
— haemolyticus mastolditidis (Dunlap) 36.
— haemolyticus im Präputialsekret (Pilot u. Brams) 298.
— haemolyticus, Subhämagglutinin, Endotheliotoxin und Myotoxin des (Manvaring, Boyd u. Chilcote) 503.
— -Infektion und Antistreptokokkenserum (Meyer u. Joseph) 300.
— -Infektion, epidemiologische Studie (de Lavergne) 516.
— -Infektion, puerperale, Immunisierung der Schwangeren gegen (Louros) 299.
— des Kuheuters (Ayers u. Mudge) 38.
— -Mastitis, Serumtherapie (Silligmüller) 253.
—, Mastitis-, Spontanagglutination (Dohme) 299.
—, Nachweis der Abtötung durch Kultur- und Tierversuch (Bleyer) 298.

Streptococcus der Pferdedruse (Brocq-Rousseu, Forgeot u. Urbain) 301.
— -Pneumokokken (Rosenow) 296.
— aus dem Rachen Diphtheriekranker, Mäusepathogenität von (Brody u. Arnold) 517.
— des epidemischen Singultus (Rosenow) 38, 39.
— viridans-Gruppe, serologische Verwandtschaften in (Norton) 37.
— viridans und Pneumokokken, wachstumhemmende Wirkung von Farbstoffen auf (Norton u. Davis) 298.
— -Virulenzbestimmung (Ruge) 299.
Streptokokkämie, hämolytische, nach Abortus (Williams) 297.
Streptokokkengruppe, Veränderungen im Tierversuch (Browning u. Gulbransen) 38.
Streptothrix-Meningitis (Neumann u. Rabinowitsch-Kempner) 457.
Stromabfluß unter Gezeiteneinfluß beim Sacramento (Bailey) 191.
Strongyloides intestinalis, Hämaturie durch (Fornara) 314.
Strongyloidosis (Roy) 534.
Strongylosis, Nieren-, beim Hund (Pacella u. Esquivel) 315.
Studenten, Ausbildung im Antioch-College (Bigelow) 205; (Paul) 205.
Südamerikanische Länder, Gesundheitspolitik der (Araoz Alfaro) 417.
Süßstoffe, künstliche, Süßkraft der (Auerbach) 11.
Sulfomonas thiooxydans (Waksman u. Starkey) 259.
Syphilis, acetyl-oxyaminophenylarsenige Säure bei (Lévaditi, Navarro-Martin, Fournier, Guénot u. Schwartz) 398.
— -Behandlung, Wismutsalze für (Escher) 50.
— als Berufskrankheit der Ärzte (Trüb) 224.
— als Berufsstörung (Edmunds) 224.
—, Bruckscke Reaktion bei (Teichmann) 48; (Schubert) 522.
—, cholesteriniertes Antigen bei serologischer Diagnose (Kilduffe) 395.
—, cholesterinisierte Rinderherzextrakte bei Serodiagnostik (Busacchi, Miani u. Pancotto) 47.
— congenita, Blutbefunde bei (Nitschke) 45.
— congenita, Einfluß der Behandlung syphilitischer Schwangerer auf das Auftreten der (Williams) 45.
— congenita und Frühgeburtenstatistik (Kehrer) 249.
— congenita in Neapel und Umgegend (Nasso) 398.
— congenita, prophylaktische Behandlung in geburtshilflichen Kliniken (Couvelaire) 248.
— congenita, Spirochätose des vorderen Bulbusabschnittes bei (Schwenker) 45.
—, Einfluß auf Entstehung und Verlauf der Tuberkulose (Weiss) 439.
— -Erkennung, Trübungsreaktionen für (Förtig) 397.
— -Fällungsreaktion, einfache quantitative (Kahn) 248.
—, Formolgelatinierung der Sera (Reiner u. Marton) 397.
—, Fracastoros Ansicht über den Ursprung der (Riddell) 44.
Syphilis, Goldsol- und Mastixreaktion (Presser u. Weintraub) 397.
—, hämolytisches Komplement des Blutes, besonders bei (von Landmann) 47.
—, Kaninchen-, originäre (Neumann) 399.
—, kolloidale Guajacreaktion (Danila) 397.
— -Komplementbindungsreaktion während Schwangerschaft (Smith) 48.
—, Komplementfixation bei (Kahn u. Johnson) 46.
— und Liquor cerebrospinalis (Sachs) 523; (Kafka) 525.
—, Liquorveränderungen bei (Mucha u. Satke) 47.
—, Meinickes Trübungsreaktion bei (Keining u. Wester-Ebbinghaus) 48; (Meinicke u. Grün) 48; (Klein) 523.
—, Nerven- (Audouard) 393.
—, Wert der Sachs-Georgi- und Wassermannreaktion für Diagnose der (Craig u. Williams) 48.
—, Schutzheilige der, und Wallfahrten der Syphilitiker (Martin) 44.
— bei Schwangeren usw., Serumuntersuchungen auf (Esch) 396.
— -Serodiagnose (Gaehtgens) 522.
— -Serodiagnose beim Kaninchen (Sachs u. Georgi) 522.
— -Serodiagnose, Organextrakte bei (Epstein u. Paul) 396.
—, serodiagnostische Methoden der (Dalla Volta u. Benedetti) 523.
—, serodiagnostische Methode im tropischen Lande (Heinemann) 247.
—, Spät-, serologische Untersuchungen der Spinalflüssigkeit bei (Kagawa) 248.
— -Virus, Mehrheit des (Fournier u. Schwartz) 394; (Lévaditi u. Marie) 394.
—, Zentralnervensystem-, familiäre (Moore u. Keidel) 395.
Syphilitische Sera, komplementbindende Substanz der (Skrop) 522.

Tabakrauch-Giftigkeit (Heinz) 363.
Tabakrauchen, Bedeutung vom Standpunkte des Halsarztes (Terbrüggen) 363.
—, psychologische Einwirkungen des (Carver) 363.
—, Wirkung auf psychologische und physiologische Funktionen (Bates) 363.
„Tabardillo“ (de Jesús González) 404.
Take Jonescos Krankheit (Marchiafava u. Nazari) 126.
Talsperren, Trinkwasser-, Wasservorratsbewegung in (Offergeld) 4.
Taschenbuch der praktischen Untersuchungsmethoden der Körperflüssigkeiten bei Nerven- und Geisteskrankheiten (Kafka) 102.
Taubstumme und italienische Schulgesetzgebung (Ferreri) 276.
Taubstummen-Anstalt, Columbia-, Gesundheit in der (Hall) 276.
Teerfarbstoffe und Abwasserreinigung 189.
Teich, Kristatella-, Sauerstoff und Schwefelwasserstoff im (Rylow) 342.
—, Salz-, Tiere des (Labbé) 343.

Terpentin und Blei bei Berufskrankheiten der Maler (Heim, Agasse-Lafont u. Feil) 217.
Tetanus-Bacillen im Darm und Tetanusantitoxingehalt des Blutes (Tenbroeck u. Bauer) 452.
— -Bacillenisolierung aus Bodenproben (Moreali) 135.
—, Beiträge zur Lehre vom (Spiegel) 452.
— und Diphtherie, aktive Immunisierung bei (Löwenstein) 387.
— -Infektion, Immunitätsverhältnisse (Vernoni) 135.
— in Massachusetts (Miller) 135.
— puerperalis (Simon) 452.
—, Wund-, Veränderungen der motorischen Ganglienzellen bei (Aschoff u. Reinhold) 452.
Tetrachloräthan-Vergiftungen (Frois) 220.
Tetralin in der histologischen Technik (Voss) 124.
Texas, Sterblichkeitsstatistik (Florence) 429.
Texasfieber, Versuche zur Frage der Übertragbarkeit auf deutsche Rinder (Zeller u. Helm) 52.
Textilindustrie, Abwässer der, in Rußland (Drossdorf) 426.
Theileriose, Rinder-, in Algier (Donatien, Plantureux, Rossi u. Espérandieu) 399.
Therapie, unspezifische (Seiffert) 74.
Thermometer, Kata- (Eadie, Ash u. Angus) 422; (Winkhaus) 423; (Jacob) 482.
Thorium X, Bedeutung der oxydierenden Eigenschaften für Bakterien (Lemay u. Jaloustre) 79.
— -Wirkung auf Diastasen und Mikrobien (Alversenq, Jaloustre u. Maurin) 124.
Thromboblasten bei Infektions- und Blutkrankheiten (Stahl) 121.
Tierkrankheiten, kontagiöse, Kontrolle durch Tierversuche (Howard) 24.
Tierseuchen-Bekämpfung im ehemaligen Deutsch-Ostafrika (Lichtenheld) 435.
„Tinha da Nuca" (Lima Carneiro) 41.
Töpfe, glasierte (Bordas) 493.
Töpfer, Pneumokoniosis und Lungentuberkulose bei (Landis) 439.
Tonsillektomie, tödliche Infektion nach (Tumpeer u. Levinson) 290.
—, unvollkommene, Reinfektion nach (Glassburg) 520.
Tonsillenerkrankungen bei Schulkindern (Rogers) 16.
Tonsillomykose (Castellani, Douglas u. Thomson) 44.
Trachom, Ätiologie (Stajduhar u. Derkač) 60.
— und Konstitution (Steiner) 152.
— in Palästina (Ticho u. Kligler) 60.
— -Problem im Staate Minnesota (Clark) 470.
— -Statistik, Beitrag zur (Wassing) 469.
— -Übertragung bei Ringkämpfern (Darier) 60.
— -Verhütung (Aubaret) 152.
—, was verstehe ich unter? (Bartolotta) 469.
Tränenröhrchen, Spirochätenerkrankung des unteren (Albrich) 138.
Trematodenfauna des Wolgadeltas (Schmidt) 343.
Triatoma fluminensis (Neiva u. Pinto) 22.
„Trichoblastomycosis axillaris" (Condorelli) 43.
Trichophytie-Infektion, hämatogene (Bruusgaard) 456.
—, Kopf-, Pilzflora bei (Petges u. Joulia) 41.
Trichophyton acuminatum Sab., Nackengrind verursacht durch (Lima Carneiro) 41.
— crateriforme Gab., Nagelerkrankung durch (Lima Carneiro) 42.
Triebwagenführer, Prüfung der Aufmerksamkeits- und Reaktionsweise von (Hallbauer) 434.
—, Prüfung der Fähigkeit der Geschwindigkeitsschätzung und Bremsführung (Werner) 434.
Trombidiasis (Toldt jun.) 63.
Trommelschlägelfinger als Zeichen subakuter infektiöser Endokarditis (Cotton) 519.
Tropenmedizin, deutsche, Triumph der (Hauer) 481.
—, Hämogramm in (Schilling) 376.
—, Kalkuttaer Schule für (Knowles) 376.
Trypaflavin-Aufnahme durch abgetötete Bakterien (Bleyer) 544.
Trypanocide Substanz des menschlichen Serums (Rosenthal u. Freund) 528.
Trypanocidieschwund bei Leberkranken (Rosenthal und Freund) 306.
Trypanosoma cruzi Chagas, Barbierwanze „Triatoma brasiliensis" Neiva als Überträger des (Pinto) 459.
— beim Dromedar (Sergent u. Deguillaume) 305.
— Lewisi, Größe und Variabilität im Verlaufe von Infektionen mit „reinen Linien" (Taliaferro) 459.
Trypanosomen-Heilmittel „Bayer 205" (Mayer) 528.
—, Schwalben- (Franchini) 306.
—, Selen- und Tellurwirkung in vitro auf (Lehmann) 51.
Trypanosomiasis, experimentelle, Encephalitis bei (Battaglia) 305.
—, Fall von (Mackenzie) 51.
Tschechoslowakei, staatliche bakteriologisch- diagnostische Station (Ruzička) 225.
Tsutsugamushikrankheit, Erreger der (Ishiwara u. Ogata) 473.
Tuberkelbacillen-Agglutination (Christensen) 507.
— -Agglutination und Komplementbindungsreaktion (Courmont u. Dumas) 235.
— ,Antigenwerte von Kulturen von (Urbain) 28.
— -Anreicherung mittels Galle (Vasaturo) 505.
—, Auswurfuntersuchung auf (Fourest) 379.
— aus autolysiertem tuberkulösem Auswurf (Sabrazès) 228.
— -Differenzierung mittels anaphylaktischer Reaktion (Corper u. Simon) 379.
—, Dorsets Eiernährboden zur Kultivierung von (Burn) 25.
—, Färbeverfahren, neuere (Weitzmann) 380.
— -Infektion, orale, cunjunctivale und nasale, des Meerschweinchens (Lange) 381.
—, Kaltblüter-, antigene Fähigkeiten verschiedener (Meyer) 30.
—, Kohlensäureproduktion der (Brooks) 379.
—, Konservierung von Kulturen von menschlichen und bovinen (Corper u. Gauss) 505.
— -Kultur (Gessard u. Vaudremer) 25; (Polettini) 378.
—, Lebertranwirkung auf (Campbell u. Kieffer) 230.
—, Mundhöhle als Eintrittspforte der (Puppe) 505.

Tuberkelbacillen-Nachweis, Arenasche Methode zum (Roseblüth) 229.
— -Nachweis im strömenden Blut (Köster) 437.
— -Nachweis, färberischer (Shoub) 436.
— -Nachweis in Stuhlmaterial (Moreau) 229; (Nüssel) 379.
—, Para-, antigene Natur der (Valtis) 30.
—, Phagocytose, Auflösung und Verlust der Säurefestigkeit bei Gegenwart von Leukocyten immunisierter Pferde (Howard) 30.
—, mangelnde Säurefestigkeit in mit Formalin fixierten Geweben (Starry u. Goldberg) 380.
—, Sensibilisierungsversuche mit (Smith) 234.
—, Struktur und Entwicklung der (Fontes) 24.
—, submerse Vermehrung in flüssigen Nährböden (Boecker) 379.
— -Typen bei chirurgischer Tuberkulose (Girdlestone) 437.
— -Unterscheidung vom Smegmabacillus (Lebedev) 229.
— -Virulenz und Lokalisation der Tuberkulose in den Lungen (Browning) 233.
Tuberkulin, Alt-, Toxizität (Schwermann) 506.
— -Injektionen bei Hunden (Verge) 507.
—, Verhalten im Organismus (Peyrer) 507.
— -Wirkung auf isoliertes Meerschweinchenherz (Rondoni) 29.
Tuberkulöse, Hebung der Ernährung heruntergekommener, durch intravenöse Tierbluteinspritzungen (Kisch) 509.
— Kinder, Schulen für (Lorentz) 202.
— und Krebskranke, Sterbealter der Eltern von (Pearl) 320.
— Meningitis, Hautreaktionen mit Liquor cerebrospinalis zur Diagnose der (Usbeck) 235.
— Patienten, 953, Krankengeschichten nach Entlassung aus dem Sanatorium der Metropolitan-Lebensversicherungsgesellschaft (Howk, Dublen u. Knudsen) 238.
— Riesenzellen, Genese (Kreibich) 233.
Tuberkulöser Auswurf, Desinfektion (Kirstein) 32.
— Auswurf, Homogenisierung durch die Galle (Ribeiro da Silva) 437.
Tuberkulose, aktive, Serodiagnose der (Baum u. Schumann) 27.
—, aktive, Serodiagnose der (v. Wassermann) 382.
—, Augen-, experimentelle, bei Tieren (Finnoff) 232.
— -Behandlung, Bemerkungen zur (Peters) 384.
— -Behandlung mit Partialantigenen nach Deycke-Much (Warnecke) 234.
—, chirurgische, Beziehungen zwischen Lupus und (With) 233.
—, chirurgische, Ostpreußens in Kriegs- und Friedensjahren (Käfer) 506.
— -Diagnosticum von Fornet (Bignami) 509.
— -Diagnostik, Verimpfung septischer Produkte auf das Meerschweinchen zur (Aubertin u. Fontan) 229, 230.
—, Ehelichkeit und Unehelichkeit (Reiter) 32.
—, Eigenharnreaktion nach Wildbolz bei (Felber) 236; (Holten) 236.
— durch Einatmung von Marmorstaub (Gardner u. Dworski) 231.
— -Erkrankungsstatistik für die Stadt Münster (Koester) 268.
Tuberkulose, experimentelle (Sasaki) 228.
—, Gefährdung des frühen Kindesalters durch (Röpke) 380.
— und Giftgas (Francine) 27.
— und Grippe (Petschacher) 444.
—, Gruppenreaktion mit Blutkörperchen bei (Kümmell jr.) 28.
—, Halslymphdrüsen-, experimentelle Erzeugung der (Koch u. Baumgarten) 231, 381.
— der fleischfressenden Haustiere, Komplementbindung bei (Verge) 440.
— der Haustiere, Komplementbindungsreaktion bei (Verge) 440; (Panisset u. Verge) 441.
—, Haut-, in Beruf und Gewerbe (Fabry) 501.
—, Haut-, Eigenharnreaktion nach Wildbolz bei (Mayr u. Hofstadt) 382.
—, Haut-, als Eingangspforte für Tuberkelbacillen (Hochstetter) 381.
— der aus dem Heeresdienst entlassenen Männer (Cumming) 383.
—, Heil- und Schutzimpfung bei (Friedmann) 237.
— -Immunisierung mit Blut (Boyd) 29.
— -Immunität, Beziehung des bactericidiefesten Tuberkelbacillus zur (Toyoda u. Yang) 234.
— und Industrie (Collis) 383.
— -Infektion und Tuberkuloseerkrankung (Hamburger) 25.
— -infizierte bzw. erkrankte Kinder, Fürsorgemaßnahmen für (Langer) 241.
—, intradermale Reaktion mit Methylantigen von Boquet und Nègre (Armand-Delille, Georges u. Ducrohet) 509.
—, Kinder- (Much) 380.
—, Kinder-, Feststellung der Ausbreitung der (Harms) 510.
—, Kinder-, Infektion bei (Ghon u. Wertheimer) 26.
—, Kinder-, Wassermann- bzw. Ausflockungsreaktion bei (Rüscher) 522.
—, klinische Erfahrungen mit Vital-Tuberkulin Selter und Nuforal bei (Weber) 507.
—, Komplement bei (Corvini) 28; (Valtis) 30; (Aronson u. Lewis) 236; (Coulthard) 507; (Upham u. Blaivas) 508.
—, Komplementbindung und Autoseroreaktion bei (Goglia) 508.
—, Komplementbindung mit Besredkaschem Antigen bei (Bachmann u. Poiré) 508.
—, Bedeutung der Kurorte des deutschen Mittelgebirges für Heilung der (Bacmeister u. Baur) 1; (Flügge) 1.
—, Lichtbehandlung bei (Mayer) 30.
—, Lokalisation in den Lungen und Tuberkelbacillenvirulenz (Browning) 233.
—, Lungen- (Amrein) 380.
—, Lungen-, bei Eheleuten in Christiania (de Besche u. Iørgensen) 442.
—, Lungen-, Entstehung durch Fütterung und Inhalation (Baumgarten) 231.
—, Lungen-, Entstehung durch orale Infektion und Inhalation (Flügge) 232.
—, Lungen-, experimentell durch Aspiration erzeugte (Corper) 437.
—, Lungen-, Heredität bei (Reiche) 437.
—, Lungen-, in der Kindheit, Nachweis der Entstehung (Brinchmann) 28.

Tuberkulose, Lungen-, Komplementbindungsreaktion bei (Punch u. Gosse) 235.
—, Lungen-, Kümmellsche Gruppenreaktion mit Blutkörperchen bei (Schmidt) 29.
—, Lungen-, und Pneumokoniosis bei Töpfern (Landis) 439.
—, Lungen-, bei Schulkindern in Charlottenburg (Poelchau) 32.
—, Lungen-, und Silicose bei Bergleuten (Gye u. Kettle) 439.
—, Lungen-, Sterblichkeit in Boston (Emerson) 241.
—, Lungen-, Sterblichkeit an, und Grippeepidemien in Paris (Ichok) 294.
—, Lungen-, Verfeinerung und Verbesserung der biologischen Diagnose der (Grafe u. Reinwein) 440.
—, Lymphocytenindex bei (Webb, Gilbert u. Newman) 506.
— -Material, menschliches, Passageversuche mit (Eber u. Lange) 229.
— in der sozialen Medizin (Massini) 383.
—, Meerschweinchen-, experimentelle Beeinflussung durch Röntgenbestrahlung (Deist) 27.
—, Menschen-, durch Erreger der Vogeltuberkulose hervorgerufen (Joannović) 228.
—, Nebennieren-, Genese (Schwarz) 232.
—, Pferdeserumreaktion, spezifische, bei (Sammartino) 509.
—, Ponndorfimpfung bei (Böhme) 29; (Ponndorf) 236; (Rindfleisch) 237.
— -Probleme (Igersheimer) 232.
—, Prophylaxe und Behandlung (Jona) 239.
— -Prophylaxe und Berufskrankheiten (Ichok) 216.
— -Prophylaxe im Vorschulalter (Holbrook) 382.
—, Rinder-, Komplementbindung bei (Brocq-Rousseu, Urbain u. Cauchemez) 30.
—, Rinder-, Verfügung des preuß. Ministers für Landwirtschaft betr. Bekämpfung 511.
—, Säuglings-, Prognose (Stoeltzner) 117; (Langer) 438.
— -Sterblichkeit in Preußen 511.
— -Sterblichkeit in den Vereinigten Staaten 241.
—, Einfluß der Syphilis auf Entstehung und Verlauf der (Weiss) 439.
— -Toxine, Wirkung auf den menschlichen Organismus (Schulz) 232.
— und Trauma (Flesch-Thebesius) 26; (Pierroz) 27.
— -Unterricht in Schulen eines Landkreises (Ickert) 203.
— in Venezia Giulia (Gioseffi) 383.
—, Verhütung der Ansteckung innerhalb der Wohnung (Braeuning) 237; (Ickert) 238.
Tuberkulosebekämpfung (Crofton) 140.
—, Mitwirkung der Geistlichkeit bei (Pischinger) 241.
— und luft-therapeutische Kolonien beim Militär (Bocchetti) 239.
—, Meerschweinchen zur Feststellung der Gesundheit von Örtlichkeiten bei der (Remlinger) 382.
— in der Schule (Braeuning u. Lorentz) 239; (Samelson) 239.
Tuberkulosebekämpfung in der Schweiz (Süpfle) 31.
Tuberkulosefürsorge (Boege) 31; (Götzl) 31.
Tuberkulosefürsorgeärzte, Gesellschaft Deutscher (Blümel) 240.
Tuberkulosefürsorgestellen, Bedeutung der (Kayserling) 240; (Tetu) 510.
—, Kinderfürsorge in den (Stoeltzner) 240.
— unter städtischen Verhältnissen (Seiffert) 510.
—, Zusammenarbeit mit den Ärzten (Harms) 241.
Tuberkuloseinfektion der Greifswalder Schulkinder (Kuhle) 511.
— und Hustentröpfchen (Flügge) 230; (Seiffert) 230.
—, bieten alte Huster Gefahr für? (Halbron u. Potez) 438.
— bei Meerschweinchen, Einfluß von Kohlenstaubinhalation auf (Willis) 381.
— des Neugeborenen (Ribadeau-Dumas, Meyer u. Demerliac) 230.
— -Übertragung (Shipman u. Foord) 230.
Tumor-Wachstum, Beeinflussung mit Abderhaldenschen Optonen (Engel) 322.
Turnstunde, tägliche (v. Drigalski) 364; (Hoeflmayr) 365.
—, tägliche, im Lichte ärztlicher Gutachten (Kindermann) 365.
—, tägliche, in Volksschulen (Coerper) 364.
Typhus, Autolysat-Präcipitinreaktion bei (Laird, Conover u. Butts) 286.
— -Bakteriophag (Janzen u. Wolff) 287.
— -Coli-Gruppe, neues Verfahren der Bakteriendifferenzierung der (Muller) 127.
— -Epidemie und ihre wirtschaftlichen Folgen (Kathe u. Schaede) 512.
— -Epidemie, Ursache und Bekämpfung (Freund u. Andriska) 125.
— -Fieber, atypisches (Blankenhorn, Ecker u. King) 285.
— im Heer, Wirkung der Impfung (Soler y Garde) 126.
—, Immunotherapie mit „Vaccini lisizzati" (De Finis) 126.
— -Infektion, experimentelle, des Meerschweinchens (Friedberger u. Meissner) 286.
—, klinischer Wert der Reaktion von M. Weiß bei (Salmoni) 127.
—, Knochenerkrankungen nach (Krause) 285.
— in Le Havre (Loir u. Legangneux) 284.
— und Maltafieber, gemeinschaftliche Infektion (Auricchio) 134.
— Paratyphus- und Proteusstämme, antigene Eigenschaften (Hirszfeld u. Seydel) 127.
— -Prophylaxe in großen Städten (Loir u. Legangneux) 512.
—, Proteintherapie (Kraus) 126.
—, Pseudo-, in Annam, Fall von (Lagrange) 472.
— in Form von Rheumatismus und Gelenkrheumatismus (Bourges) 125.
— -Schutzimpfung (Klein) 287.
— vom Standpunkt der öffentlichen Gesundheitspflege (Callan) 125.
Typhusbacillen, Abscesse durch (Destéfano u. Tobias) 285.
— -Agglutination in salzarmem Medium (Nishiguchi) 286.
— im fötalen Blut (Vignoli) 285.

Typhusbacillen, aus dem Zentrum des Gallensteins (Perry) 512.
— -Träger (Marcks) 285.
— -Träger, Behandlung mit entgiftetem Vaccin (Watt) 285.
— -Träger, Brillantgrünanreicherung bei (Smith) 513.
Typhusbacillenstamm, nichtbeweglicher, Gebrauch bei Agglutination (Khan) 287.

Überempfindlichkeit, bakterielle (Zinsser u. Parker) 325.
Übung, Psychologie der (Argelander) 373.
Ulcus phagedaenicum, Klinik und Bakteriologie (Buschke) 449.
Ultramikroskopie, Einrichtung für (Vanni) 226.
Ungeziefer-Beseitigung mittels Cyanwasserstoff (Polese) 160.
Unterstützungswesen, öffentliches, Neuregelung des (Weber) 274.
Uralfluß, Plankton des (Muraveiski) 343.
Urochromogenreaktion nach M. Weiß (Salmoni) 127.

„Vaccin coli soude" (Mauté) 514.
Vaccine, generalisierte, nach spontaner Infektion (Althoff) 145.
— und Jenner (Camus) 147.
— -Immunität, experimentelle Studien über (Othawara) 149.
— und Pocken (Bachmann u. Biglieri) 146; (Teissier) 147.
— und Pocken im Gehirn (Bachmann u. Biglieri) 146.
— -Studien (Lévaditi u. Nicolau) 146.
— -Variolaimmunität (Groth) 56; (Morawetz) 57.
„Vaccini lisizzati" (De Finis) 126.
Vaccins, Verwertung alter (Harvey u. Iyengar) 67.
Varicellen und Herpes zoster (v. Barabás) 151; (McClean) 151; (Ribadeau-Dumas) 151; (Hallé) 152; (Condat) 312; (Netter u. Mozer) 312; (Roxburgh) 468; (Riggs) 532; (de Lange) 533.
— -Schutzimpfung (Knöpfelmacher) 58.
Variola-Vaccineimmunität (Groth) 56; (Morawetz) 57.
Vegetarier, Sektionsbefund an einem (v. Ammon) 485.
Venerische Krankheit, vierte (Bory) 537.
Ventilation in englischen Fabriken (Angus) 423.
Verbrechensverhütung, soziale Fürsorge als Mittel zur (Kalmus) 279.
Vibrio cholerae, Endotheliotoxin des (Manwaring, Boyd u. Okami) 503.
— foetus, ätiologische Bedeutung des (Smith) 405.
Viehseuchen, Schutz gegen (Kitt) 225.
Viridans-Endokarditis (Castellano u. Garzón) 297.
Vitalstatistik (Dempsey) 265.
Vitamin A bei experimentellem Skorbut (Bezssonoff) 486.
—, antiskorbutisches, Verteilung in frischen Gemüsen (Gralka) 194.
— und Bakterien (Eisenberg) 283.
— bei Bakterienwachstum (Robertson u. Davis) 195.
— der Dorschlebertrane (Holmes) 194.
Vitamin-Forschung, unsere Lebensmittel vom Standpunkt der (Juckenack) 194.
— -freie Ernährung, Beziehungen zur Wundheilung (Ishido) 487.
— -Gehalt gewisser Spezialpräparate (Coward u. Clark) 351.
— -Mangel in der Kost und Opsonine (Findlay u. Mackenzie) 68.
Volksbelehrung, hygienische (Tugendreich) 18; (Bornstein) 279.
Volksgesundheit, Niedergang der 14.
Volkshygiene oder Rassenhygiene? (Hueppe) 12.
— und Rassenhygiene (Lenz) 12.
Volksküchen (d'Abartiague) 354.

Wärme-Not der Städte (Morch) 422.
— -Wirtschaft im Haushalt, Förderung der 107.
Wallbildung bei Kolonien der Paratyphus B-Bakterien (Trawińsky) 288.
Wanze, neue blutsaugende brasilianische (Neiva u. Pinto) 22, 377.
Wasser, abführendes (Hirsch) 339.
—, Aggressivitätsbestimmung (Speller u. Kendall) 182.
—, anaerobe Massenkultur des (Di Vestea u. Pieri) 341.
— -Bestimmungen nach Meihuizen (Mohs) 354.
—, Beurteilung nach seiner chemischen Zusammensetzung und seinen chemisch-physikalischen Eigenschaften (Di Vestea u. Pieri) 341.
— -Bewegung in der Kreide (Diénert) 182.
— -Bezugsquellen, englische (Griffith) 181.
— -Desinfektion mit aktivem Chlor (Wilhelmi) 183.
— -Desinfektion durch „Ferrochlor" (Adam) 183.
—, Flockenbildung in (Hopkins) 3.
—, Grund-, Berechnung der Spiegelabsenkung bei Entnahme von (Koschmieder) 186.
—, Grund-, Betonzerstörung durch (Lührig) 2; (Scheelhaase) 340; (Lechler) 341.
—, Grund-, Bewegungsgesetze und Mengenbestimmung (Koschmieder) 186.
— -Klärung mit Alaun (Theriault u. Clark) 340.
—, Mineral-, Besichtigung der Fabriken in Frankreich (Perreau) 281.
— -Selbstreinigung und Bakteriophag (Flu) 349.
— der Themsemündung, gelöster Sauerstoff im (Butler u. Coste) 426.
—, Trink-, Bacterium coli-Nachweis in (Olszewski u. Köhler) 183.
—, Trink-, maßanalytische Bestimmung des Sulfations in (Kuhlmann u. Grossfeld) 183.
—, Trink-, Reinigung und Keimfreimachung von (Grixoni) 3.
—, Trink-, rasche Schätzung der Genießbarkeit von (Tonneau) 340.
— -Unterrsuchung, bakteriologische (Diénert) 341.
— -Verlust, Einschränkung des (Vollmar) 184.
Wasseramt, hauptstädtisches, in London 185; (Imbeaux) 337.
Wasserbuch, Preußisches, Eintragung von Rechten ins (Schlegelberger) 338.
Wasserfilter, Bau und Betrieb von (Reich) 4.
Wasserleitung, Apulische (Gutmann) 344.

Wassermannreaktion, Einfluß der Absättigung auf die Eigenschaften des Antigens bei (Schmidt u. Coffey) 246.
—, bzw. Ausflockungsreaktion bei Kindertuberkulose (Rüscher) 522.
—, Blutentnahme bei Säuglingen (Rohr) 246.
— und Flockungsreaktionen (Urquhart) 247.
— im Johns Hopkins-Hospital (Keidel u. Moore) 395.
—, getrocknetes Komplement für (Browning u. Dunlop) 247.
—, künstliches Komplement bei (Freund) 247.
—, quantitative Untersuchung (Hadjopoulos) 49.
— und Sachs-Georgi-Reaktion (Forssman) 395.
— und Sachs-Georgi-Reaktion, Serumbestandteile, verantwortlich für (Mackie) 396.
—, Einfluß des Salzgehaltes auf (Kondo) 246.
—, Saugpipette für (Pirc) 50.
—, Eintrocknung von Serum bei (Hartley, Eagleton u. Okell) 247.
—, durch Stehen in den Seren bewirkte Veränderungen in bezug zur (Pansini) 46.
— in der Schwangerschaft (Hinton) 521.
—, Standardisierung (Kolmer) 45.
—, Vereinheitlichung der (Bory) 521.
Wasserstoffionenkonzentration, Beziehung zur Flockenbildung in Alaunlösungen (Theriault u. Clark) 340.
Wassersucht, epidemische, Typus Beriberi (Mcgaw u. Banerji) 110.
—, epidemische, Ursache (Acton) 200.
Wasserversorgung von Bombay 187.
— in Colorado (Follansbee) 3.
— von Duluth 186.
—, Erfahrungen bei Bau und Betrieb (Reich) 184.
—, neue Formen der (Herbst) 4.
— mit Bezug auf den Gallipoli-Feldzug (Gaskell) 181.
— und Gasversorgung der Gebäude (Schwaab) 343.
— von Johnstown 344.
— der Stadt Posen (Thiem u. Matakiewicz) 344.
— von Pretoria (Pike) 344.
— Süditaliens (Gutmann) 344.
— Trink-, Bedeutung des Chlorgasverfahrens für (Selter u. Hilgers) 341.
—, Trink-, von St. Omer (Le Couppey de la Forest) 185.
Wasserwerk von Cleveland, Behälter bei 185.
— von Portland in Oregon (Hardesty) 186.
—, Wirtschaftlichkeit des (Bamberger) 344.
Weil-Felixsche Reaktion, Wesen der (Hishikawa) 60; (Silber) 404.
Weilsche Krankheit, Blutuntersuchungen an Meerschweinchen bei Infektion mit (Hoffmann) 137.
— Krankheit in Schweden (Lapidus u. Flaum) 303.
Weinbauern, Berufsdeformität der, bei Reblaustilgung (Mori) 223.
Weinbrand, Girard-Lusson-Zahl des (Mezlényi) 362.
Weine, Berechnung der organischen Säuren in (von der Heide u. Baragiola) 362.
—, spanische, Gehalt an schwefliger Säure 362.
—, Weiß-, Rückgang der Apfelsäure bei (Ferré) 116.
Weinstock-Brüher, Taubheit als Berufskrankheit der (Girou) 223.
Weinzirl, Sporenprobe nach (Hudson u. Tanner) 9.
Wichita Falls, Texas, Notkanal der Abwasserkanalisation in (Montgomery) 191.
Wiener Feuerbestattung (Haberda) 192.
Wildbolzsche Reaktion s. Tuberkulose, Eigenharnreaktion.
Windrichtung-Messung, Apparat zur (Huguenard, Magnau u. Planiol) 257.
Wochenpflegerin, Regelung des Berufs einer (Ellerbroek) 270.
Wohlfahrtsämter, städtische, Nüchternheitsarbeit der (Schall-Kassowitz) 498.
Wohlfahrtspflege und Landessteuergesetz (Luppe) 211.
—, neue Rechte und Pflichten in der (Weiland) 204.
Wohnungen, billige, Zulassung kinderreicher Familien in (Labussière) 483.
—, ungesunde, Architekt im Kampf gegen 483.
Wolgadelta, Trematodenfauna des (Schmidt) 343.
Wredan, angebliches Desinfektionsmittel (Lockemann u. Ulrich) 255.
Wurmkrankheit bei Schulkindern, soll und kann sie bekämpft werden? (Hage) 154.
Wurst, Schweineblut-, Nachweis von heterogenem Blut in (Orrù) 72.
— -Vergiftung durch Bact. enteritidis Gärtner (Ruge) 513.
Wut-Schutzabteilung, Tätigkeit beim Institut Pasteur in Klausenburg (Konradi) 152.
—, Toll-, Harris' Methode der Impfung gegen (Feierabend) 312.
—, Toll-, Schutzimpfung (Rochaix) 312.
—, Toll-, im Senegal (Remlinger, Leger u. Teppaz) 152.
— -Virus, Neurovaccine und Encephalitisvirus, physikalische Eigenschaften (Lévaditi u. Nicolau) 470.

Xanthochromie durch Spinalmeningitis (Horrax) 393.
Xenopsylla astia in Westafrika (Evans) 36.
— als Pestüberträger (Hirst) 388.
Xerosestämme, Farbstoffbildung bei (Rother) 317.

Yaws in den Vereinigten Staaten (Fox) 50.

Zahn-Krankheiten und Augenerkrankungen (Finlay) 40.
— -Schädigungen, gewerbliche (Gerbis) 216.
Zahnarzt, Berufsnervosität des (Hippel) 375.
Zinn im menschlichen Organismus (Miak) 197.
Zucker, bestimmte, mykologische Methode zum Nachweis (Castellani u. Taylor) 199.
—, Rohr-, und Stärke, Nährwert von (von Wendt) 198.
Zuckerwaren, orientalische (Heiduschka u. Zywnev) 492.
Züchtung, Apparate zur (Küster) 481.
—, künstliche, der tierischen Parasiten und Krankheitserreger (Nöller) 481.

v.4
1928

Zentralblatt f.d.Gesamte
Hygiene